



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

EMANUELA SUASSUNA DE ARAÚJO

**IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES PRODUZIDAS NO VIVEIRO FLORESTAL DO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - UFPB**

AREIA-PB

2017

EMANUELA SUASSUNA DE ARAÚJO

**IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES PRODUZIDAS NO VIVEIRO FLORESTAL DO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - UFPB**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado à Universidade Federal da
Paraíba, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharela em
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Mário Luiz Farias Cavalcanti

AREIA-PB

2017

EMANUELA SUASSUNA DE ARAÚJO

**IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES PRODUZIDAS NO VIVEIRO FLORESTAL DO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - UFPB**

Aprovado em 19 de julho de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mário Luiz Farias Cavalcanti
Orientador– DCB/CCA/UFPB

Prof. Dr. Leonaldo Alves de Andrade
Examinador – DFCA/CCA/UFPB

Profa. Dra. Naysa Flavia Ferreira do Nascimento
Examinadora – DFCA/CCA/UFPB

Dedico...

A Deus, por me encorajar a seguir sempre em busca dos meus objetivos, aos meus pais, Luciana Suassuna e Manoel Gonçalves, que sempre foram meu alicerce e meu porto seguro e ao meu noivo, Marcolino Brígido por todo amor e cuidado durante esses anos de convivência.

Agradecimentos

A Deus, por me conceber o privilégio da vida e que sempre me ajudou em todos os momentos.

Aos meus pais, Manoel Gonçalves e Luciana Suassuna por terem me proporcionado toda a educação e conhecimento que possuo, sem medir esforços para tal. Também por toda a luta e perseverança durante a nossa criação, que agora começa a render frutos.

Aos meus irmãos Luan Suassuna e Lucian Suassuna por toda amizade e cumplicidade ao longo desses anos.

Ao meu noivo, Marcolino Brígido que mesmo distante se fez tão presente em minha vida, bem como pela paciência, amor e ajuda nesses anos de convivência.

As minhas amigas Vanessa Santos, Ana Cláudia, Begna Janine, Joyce Pereira, Kelliane Medeiros, Erika Dayana, Thais Vitoriano, Luciene Ribeiro, Meiry Luana que sempre me apoiaram e me acolheram com tanto carinho, dando-me palavras de conforto e ânimo. Sou grata a Deus por ter conhecido tantas pessoas boas, de coração aberto e firme.

A todos os meus queridos amigos de graduação, que me acompanharam durante essa jornada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Mário Luiz, por todos os ensinamentos, bem como pela disponibilidade, paciência e pela amizade cultivada desde o ensino médio.

A todos os meus professores desde o ensino infantil até a universidade. Especialmente os da UFPB, meu muito obrigada pela aprendizagem e exemplos.

Ao grupo PET AgroBio, que me acolheu durante esses mais de dois anos de trabalho. Foram muitas histórias, momentos de trabalho, reflexão e aprendizagem os quais jamais serão esquecidos.

Ao servidor Edilson Guedes, pelo incentivo e grande ajuda com o fornecimento de material para a realização deste trabalho.

Aos Secretários do curso de Ciências Biológicas Delza e Eduardo, pela contribuição e disposição.

À UFPB por ser a instituição que me acolheu.

Enfim, a todos que de forma direta ou indireta participam e contribuem para meu crescimento pessoal e profissional.

Meu muito obrigada!

*"A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original".*

Albert Einstein

RESUMO

A arborização urbana desempenha um papel muito importante na manutenção da qualidade ambiental, influenciando significativamente na diminuição dos impactos causados pelo crescimento das cidades. Os viveiros florestais são responsáveis pela produção das espécies destinadas a arborização, objetivando a preservação das florestas e manutenção das espécies nativas, a partir da demanda ambiental local. Diante do exposto e considerando a ausência de trabalhos que descrevam as espécies vegetais produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB surgiu a ideia de realizar esse estudo que teve como objetivo realizar um inventário das espécies produzidas. A coleta de dados foi realizada por meio de visitas semanais, com observação “*in loco*” e através da literatura especializada. Foram identificadas 55 espécies pertencentes a 49 gêneros, distribuídos em 19 famílias. Constatou-se que 56% das espécies do viveiro apresentam princípios medicinais, 13% apresentam propriedades medicinais e tóxicas e 4% apresentam apenas substâncias tóxicas. 71% das espécies produzidas são nativas.

Palavras-chave: Arborização; viveirismo; botânica aplicada.

ABSTRACT

Urban afforestation plays a very important role in maintaining environmental quality, significantly influencing the reduction of impacts caused by the growth of cities. The forest nurseries are responsible for the production of species destined to the afforestation, aiming at the preservation of the forests and maintenance of the native species, from the local environmental demand. According to this and considering the absence of papers describing the plant species produced in the Forest Nursery of the Center of Agricultural Sciences – UFPB, the idea of performing this study had the objective of carrying out an inventory of the species produced. The data collection was performed through weekly visits, with on-site observation and through the specialized literature. It was identified 55 species belonging to 49 genera, distributed in 19 families. It was verified that 56% of the species of the nursery present medicinal principles, 13% present medicinal and toxic properties and only 4% present toxic substances. 71% of the species produced are native.

Keywords: Afforestation; plant nursery; applied botany.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. OBJETIVO.....	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.1 Objetivos Específicos.....	11
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
3.1 Importância da arborização urbana.....	12
3.2 Planejamento e características de vegetais destinados à arborização.....	12
3.3 Produção de mudas.....	15
4. METODOLOGIA.....	16
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
6. CONCLUSÕES.....	59
REFERÊNCIAS.....	63
ÍNDICE.....	76
ANEXO.....	77

1. INTRODUÇÃO

A sociedade vive atualmente um período de acentuada urbanização, provocada pelo crescimento acelerado da população no mundo e pelo modo de produção capitalista, fato que reflete negativamente na qualidade de vida dos habitantes. Para reverter o quadro em que vivemos, ou melhor, tentar amenizar o produto desse quadro, a arborização representa um recurso de fundamental importância nos ecossistemas urbanos, pelos mais variados benefícios a eles proporcionados (SILVA, 2010).

A arborização urbana desempenha um papel muito importante na manutenção da qualidade ambiental, influenciando significativamente na diminuição dos impactos ambientais causados pelo crescimento das cidades, resultando em um maior conforto para a população. Nesses ambientes, a vegetação é uma das principais responsáveis pela purificação do ar, estabilização e melhoria do microclima, reduzindo a radiação solar e aumentando o conforto térmico, bem como a diminuição da poluição sonora e melhoria estética das cidades (PIRES et al., 2010).

No Brasil, a arborização foi implantada nos municípios a partir da segunda metade do século XX, em função do aumento gradativo da população, o que gerou a necessidade da criação de espaços urbanos arborizados que pudesse interferir diretamente na qualidade de vida dos habitantes, por meio de funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, amenizando as consequências negativas da urbanização (FERNANDES, 2016).

A seleção das espécies para serem utilizadas em um determinado local é essencial quando se planeja a arborização. É necessário avaliar alguns critérios, como o desenvolvimento da planta, o tipo de porte, a copa, a folhagem, as flores, os frutos, a resistência na região, tipo de raiz e a presença de substâncias tóxicas. Uma escolha bem feita irá diminuir os custos de manutenção que ocorrem quando colocadas em local errado, sem o devido planejamento (ROSSETTI et al., 2010).

Contudo, uma arborização não planejada pode ter influência negativa direta em alguns elementos da organização das cidades, como na fiação de energia elétrica e telefônica, sistemas de abastecimento de água e esgoto e estrutura das calçadas. Dessa forma, para que as espécies introduzidas no espaço urbano não venham a causar transtornos no futuro, é indispensável haver um planejamento correto, para não acarretar prejuízos à população em geral (REDIN et al., 2010).

Freitas et al., (2015) relatam que a maioria das espécies utilizadas na arborização das cidades brasileiras são constituídas por espécies exóticas, apesar da enorme variedade da flora nativa de grande beleza e qualidade paisagística. Isso ocorre, provavelmente, devido ao pouco conhecimento na área de silvicultura e/ou pela opção por espécies tradicionalmente utilizadas na arborização de outras regiões.

Munerolli (2009), diz que as espécies vegetais em ambiente urbano estão submetidas a condições distintas das que são encontradas no seu ambiente natural. Desse modo, é indicado pelos especialistas, utilizar espécies nativas, com características próprias de cada região, sem comprometer seu desenvolvimento e adaptabilidade. É essencial a heterogeneidade de espécies na implantação de uma arborização, pois além de ser uma forma de proteger, difundir e valorizar a flora, favorece a sobrevivência de animais que podem beneficiar-se com as fontes de abrigo e alimento geradas pelas árvores.

A produção de mudas é uma das fases mais importantes para o estabelecimento de uma boa arborização, estas devem resistir às condições adversas encontradas na zona urbana. Assim, os viveiros florestais são essenciais para manutenção do ambiente, estes devem produzir diferentes espécies dos diversos grupos sucessionais, contemplando o uso de espécies nativas, reproduzindo assim, a diversidade genética e florística da região (PEIXOTO et al., 2015).

Nesse contexto, considerando que a arborização é um componente de grande importância urbana, sendo responsável por uma série de benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida da população e devido a ausência de trabalhos descrevendo quais espécies vegetais são produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB, surgiu a ideia de realizar o referido trabalho.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar as espécies produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB.

2.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer a classificação botânica quanto à família e a espécie;
- Determinar se as espécies estudadas apresentam princípios ativos tóxicos ou medicinais;
- Identificar se as espécies são nativas ou exóticas;
- Analisar as características quanto ao porte das plantas;
- Quantificar o total de mudas disponíveis;
- Identificar se as espécies apresentam flores e frutos;
- Listar as espécies em risco de extinção.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Importância da Arborização Urbana

A sociedade vem sofrendo transformações significativas quanto à ocupação das cidades, principalmente nos últimos anos, onde o crescimento populacional tem provocado modificações sociais e estruturais no meio urbano. Este crescente processo de urbanização e industrialização tem causado níveis elevados de degradação do meio ambiente, comprometendo a qualidade de vida da população (ZEM e BIONDI, 2014).

Frente a todos esses impactos adversos causados pelo processo de urbanização, a arborização constitui-se em uma ferramenta de grande importância para a elevação da qualidade de vida na zona urbana. A vegetação inserida desempenha diversas funções ligadas aos aspectos sociais, culturais, estéticos e, principalmente ecológicos, interferindo de forma significativa na saúde física e mental da população (RODRIGUES e COPATTI, 2009).

As árvores utilizadas na arborização proporcionam sombra, reduzem a temperatura, melhoram a qualidade do ar, amenizam os ruídos dos centros urbanos e protegem o solo da impermeabilização, permitindo a infiltração das águas da chuva. Também existe a contribuição estética e social, pois contribui para harmonia da paisagem, reduzindo a poluição visual das construções presente no ambiente urbano, criando linhas mais suaves e naturais, proporcionando um contato direto do homem com a natureza, influenciando diretamente sobre o bem-estar da população (MAMEDE et al., 2014).

Os benefícios da arborização urbana devem estar simultaneamente ligados aos serviços de infraestrutura oferecidos pela gestão pública de cada município. Sendo assim, para que haja uma harmonia entre população, meio ambiente e infraestrutura urbana, é necessário um planejamento baseado em princípios técnicos e científicos, com o auxílio de técnicos e agentes ambientais capacitados, evitando-se o empirismo e o amadorismo, pois diferentemente das condições naturais, as árvores no meio urbano podem encontrar vários problemas que podem comprometer seu estabelecimento e desenvolvimento (SANTOS et al., 2016).

3.2 Planejamento e Características de Espécies Destinadas à Arborização Urbana

A arborização urbana no Brasil é uma atividade relativamente nova e tem sido realizada com raras exceções, sem o mínimo de planejamento. Independente da área territorial do município, o processo de arborização deve ser bem planejado, sendo fundamental o conhecimento das espécies arbóreas a serem utilizadas, através de estudos que subsidiem as decisões de planejamento, plantio e manutenção da rede de vegetação, que valorize sobretudo os aspectos paisagísticos e ecológicos de cada espécie (MORAES et al., 2016).

Landgraf et al., (2013) afirmam que um planejamento correto exige que se tenha um levantamento dos locais a serem arborizados, como também dos espaços que necessitam ser complementados ou adaptados, já que o plantio das árvores não pode ser realizado de forma amadora. O local deve ser bem estudado, de modo que a torne compatível com a área urbana, levando-se em conta suas necessidades, limitações, tráfego de automóveis e circulação de pessoas, largura das ruas e calçadas, tipo de solo e características ambientais. Além disso, há necessidade de compatibilizar a arborização com a fiação elétrica, abastecimento de água, esgoto, postes de sinalização e edificações que, se bem planejados, evitariam problemas futuros.

Após os estudos que subsidiem as decisões de planejamento, é necessário elaborar um plano para a manutenção dessas áreas, a fim de auxiliar na sobrevivência e desenvolvimento das espécies ao longo do tempo (SANTOS et al., 2015). Além disso, as ações de caráter ambiental desenvolvidas nas cidades devem priorizar a participação da população, tanto na fase inicial da execução, quanto nas fases de manejo, com o intuito de sensibilizar quanto à importância dos efeitos da arborização no meio urbano (ZEM e BIONDI, 2014).

Além disso, os indivíduos plantados não podem interferir na infraestrutura urbana, como, por exemplo, na rede de energia elétrica, rede de saneamento básico, rede de gás, edifícios e encanamentos, de forma a reduzir o risco de acidentes. Outro fator importante na seleção de espécies é a origem geográfica destas. O uso de espécies nativas deve ser sempre priorizado, pois estão adaptadas ao meio, reduzindo possíveis transtornos sociais e ambientais, enriquecendo assim a flora local. Espécies exóticas não são recomendadas para um projeto de arborização, pois poderiam se tornar espécies invasoras de áreas naturais (KÜSTER et al., 2012).

A escolha adequada de qual espécie utilizar e onde utilizar é resultado de um jogo complexo, sendo necessários vários estudos que subsidiem as decisões de planejamento, plantio e manutenção das árvores nos municípios e devem estar baseadas em critérios técnicos e científicos, que envolvam a análise das condições ambientais locais e as características fisiológicas e morfológicas. O planejamento da arborização deve ser organizado de forma a

incluir as ruas, avenidas e rodovias que cortam a cidade, permitindo um desenvolvimento saudável e coerente das espécies ao longo do tempo e explorando os aspectos estéticos específicos de cada espécie. É importante considerar a adequabilidade dessas plantas à região, bem como a disponibilidade de água, radiação solar e o tipo de vegetação preexistente, evitando o uso de espécies exóticas, tanto de outras regiões do país, quanto estrangeiras (CORRÊA e BASSO, 2014; LARA et al., 2014).

A invasão de espécies exóticas representa uma das maiores ameaças ao meio ambiente, podendo contribuir para alterações em importantes componentes ecológicos, como o ciclo de nutrientes, estrutura da comunidade vegetal, interação entre planta-polinizador, entre outras alterações que comprometem a dinâmica do ecossistema. Também promovem a homogeneidade florística que se torna um grande risco para a proliferação de pragas e doenças na vegetação, causando inclusive a perda da diversidade (HOPPEN et al., 2014).

Para que não haja problemas no futuro com a arborização urbana, algumas características desejáveis nas espécies devem ser observadas: não apresentar crescimento lento; possuir troncos e ramos resistentes (evitando a queda na via pública devido aos ventos); não possuir espinhos e acúleos (evitando ferimentos); não possuir princípios tóxicos; não conter folhas pilosas (evitando que esses vegetais possam reter impurezas); possuir flores preferencialmente pequenas e que não exalem perfume muito acentuado; não apresentar frutos ou apresentar frutos preferencialmente pequenos (evitando acidentes aos pedestres) (LOCASTRO et al., 2014).

Costa (2016), diz que as copas das árvores devem ter forma e tamanho adequado, devendo ser compatíveis com o espaço físico, permitindo o livre trânsito de veículos, evitando danos às fachadas de lojas e conflito com placas de sinalização, e com a iluminação das cidades. As raízes das espécies mais indicadas devem possuir um sistema de enraizamento pivotante e profundo para evitar danos e destruição de calçadas, asfaltos e muros. Deve-se selecionar espécies rústicas e resistentes a pragas e doenças, pois o uso de fungicidas e inseticidas pode acarretar sérios problemas de saúde à população.

Segundo Cavalcanti et al., (2003) é difícil encontrar espécies que preencham todos os requisitos aqui apresentados, por isso, é necessário conhecer muito bem as características particulares de cada indivíduo usado para arborização urbana, bem como, seu desenvolvimento nas condições edafoclimáticas e físicas a que serão impostas, para se evitar futuros problemas com a infraestrutura daquela localidade.

3.3 Produção de Mudanças

Os viveiros florestais são essenciais para a preservação das florestas e manutenção do ambiente, pois servem como células reprodutoras das espécies vegetais, disponibilizando uma quantidade significativa de mudas de vários ecossistemas, com a finalidade de atender as demandas de uma determinada região (COSTA, 2011).

De acordo com Andrade et al., (2007) o viveirismo, como atividade envolve a coleta de sementes, o beneficiamento, o armazenamento, o preparo das sementeiras, bem como todas as etapas para produzir mudas de qualidade até o processo de expedição. O viveirismo não contribui apenas para os benefícios ambientais, é uma atividade que reflete na qualidade de vida da população.

A produção de mudas é um dos fatores mais importantes para a arborização de uma cidade. Além de melhor preparadas para as adversidades encontradas no ambiente urbano, o emprego de mudas de boa qualidade reduz os custos para manejo posteriores, reduzindo a possibilidade de ocorrência de problemas, além de se estabelecerem com mais facilidade no campo, contribuindo para o sucesso da arborização (PEREIRA, 2013).

Segundo a Cemig (2011, p. 45) a avaliação da qualidade das mudas é feita com base nos seguintes aspectos:

Altura mínima da primeira bifurcação ou ponto de emissão de galhos de 2,5 m; Diâmetro mínimo do caule à altura do colo de 5 cm; Tamanho e formato adequados dos recipientes; Inexistência de raízes expostas na parte superior do recipiente; Boa perpendicularidade (ângulo reto em relação ao nível do solo); Trabalhadas com podas de condução e formação; Inexistência de danos mecânicos; Inexistência de plantas daninhas no recipiente; Galhos bem distribuídos e com boa inserção no tronco e inexistência de doenças, pragas ou deficiência nutricional.

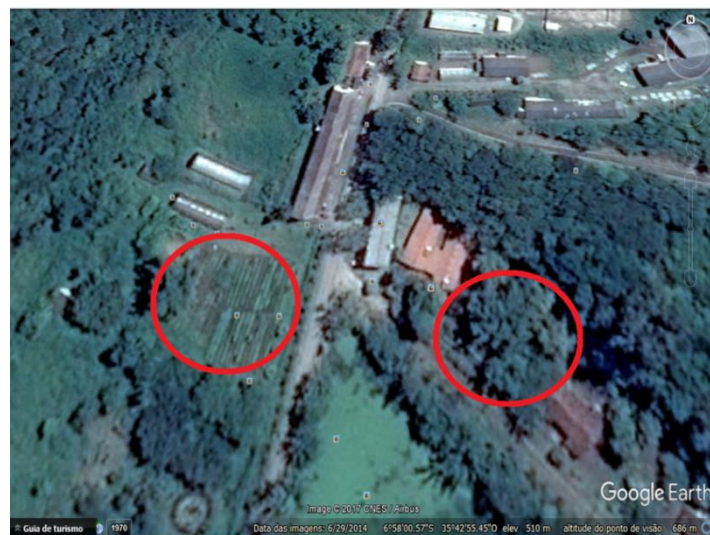
Além disso, as atividades de produção de mudas devem ser realizadas sob a supervisão de um técnico responsável da área, com o intuito de auxiliar no manejo, produzindo assim, mudas de qualidade. Por isso é primordial planejar corretamente as instalações do viveiro, ter conhecimento suficiente das técnicas para operacionalizá-lo e administrá-lo. Sua importância não está apenas no seu caráter ambiental, mas também tem seus reflexos econômicos e sociais, uma vez que esta atividade gera empregos que proporcionam desenvolvimento em sua região (DIAS et al., 2006).

4. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no período de março-junho de 2017 no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias (CCA) - Campus II da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), localizado no município de Areia- PB (Figura 01).

O clima da região é do tipo As' de Köppen, tropical quente e úmido, com chuvas de março a julho ou agosto, apresentando temperatura média de 24 °C, umidade relativa em torno de 75%, em novembro, a 87% nos meses de junho e julho, respectivamente e uma pluviosidade média anual de 1.200 mm (CAVALCANTE, 2010).

Figura 01: Localização do Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB.



Fonte: Google Earth

O viveiro florestal possui uma área de aproximadamente um hectare. O espaço conta com canteiros, sementeiras e casa de vegetação (Figura 02).

Figura 02: Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB. (A), (B), (C) Canteiros com as espécies vegetais.



A coleta de dados foi realizada por meio de visitas semanais, e observações “*in loco*”. As espécies foram identificadas através do relatório anual de produção e comercialização de mudas de espécies florestais. Posteriormente, teve início a fase de revisão de literatura, onde se obteve as características de cada espécie. Para classificação das famílias foi utilizado o sistema de taxonomia vegetal APG III. Os dados obtidos foram organizados em um formulário preestabelecido, constante no Quadro 01.

Quadro 01: Ficha de preenchimento para identificação das espécies

Nome Popular:
Família:
Nome Científico:
Origem:
Porte:
Flores:
Frutos:
Propriedade:
Referência:

Por fim, os dados foram interpretados e analisados por meio de cálculo de percentagens e foram organizados sistematicamente, sendo expressos em gráficos e tabelas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento das espécies produzidas no Viveiro Florestal do CCA-UFPB foram identificadas 55 espécies pertencentes a 49 gêneros, distribuídos em 19 famílias, totalizando 85.004 indivíduos, contagem essa realizada ao final de junho de 2017 (Tabela 01).

Tabela 01. Lista das famílias e espécies presentes no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB.

Família	Espécies	%
Acanthaceae	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	2%
	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	
	<i>Schinus molle</i> L.	
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Allemão) Engl.	9%
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	2%
	<i>Dypsis lutescens</i> H. Wendl.	
Arecaceae	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook.	5%
	<i>Veitchia merrillii</i> (Beech) H.E.Moore.	
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore.	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sand.	9%
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart.ex DC.) Mattos	
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos.	
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch.	4%
	<i>Licania rigida</i> Benth.	

Continua...

Tabela 01. Lista das famílias e espécies presentes no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB.

Família	Espécies	%
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão).	
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Bren.	
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	
	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	
	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	
	<i>Cassia ferruginea</i> (Schrader) Schrad ex DC.	
	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	
	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	36%
	<i>Dipteryx odorata</i> Aubl.	
	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.)	
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	
	<i>Geoffroea striata</i> (Willd.) Morong	
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	
	<i>Inga edulis</i> Mart.	
Lecythidaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	
	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth.	
Malpighiaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms.	
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake.	
Lecythidaceae	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	2%
Malpighiaceae	<i>Lophanthera lactescens</i> Ducke.	2%
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	
	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	4%
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	
	<i>Cedrela odorata</i> L.	4%

Continua...

Tabela 01. Lista das famílias e espécies presentes no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias - UFPB.

Família	Espécies	%
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam	4%
	<i>Ficus benjamina</i> L.	
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	5%
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry.	
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L.	2%
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.	4%
	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro.	
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	2%
Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i> Radlk.	2%
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.)	2%
	T.D. Penn.	
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i> L.	2%
Total	55	100%

Segue a relação das espécies produzidas e suas respectivas características:

1. Abrió de Macaco, Macacarecuia; Castanha-de-Macaco.

Família: Lecythidaceae.

Nome Científico: *Couropita guianensis* Aubl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8-15 metros de altura.

Flores: Flores muito perfumadas que saem diretamente do tronco e ramos.

Frutos: Frutos têm formato arredondado que chegam a pesar mais de 3kg.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Silva (2011).



Fonte: Projeto Verde (2015).



Fonte: Fazenda Citra (2017).

2. Amburana, Cumaru, Cerejeira.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Amburana cearensis* (Allemão)

Origem: Brasil.

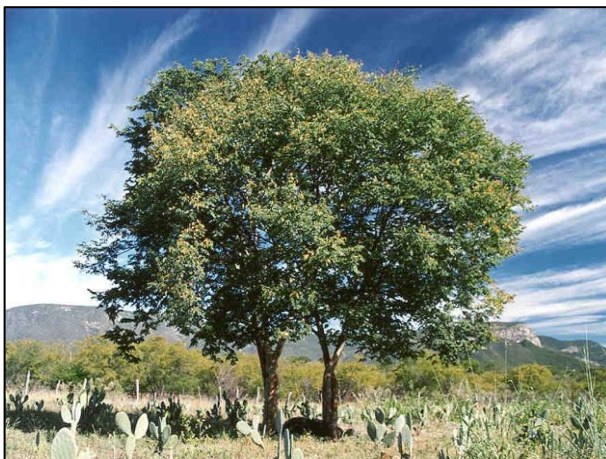
Porte: Árvore de 10- 12 metros de altura.

Flores: Flores de coloração branco-amarelada com estrutura de cacho.

Frutos: Fruto seco e deiscente, semi-cilíndrico, de cor preta.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Lima (2012); Maia (2012).



Fonte: Natureza Bela (2012).



Fonte: Instituto Brasileiro de Florestas (2017).

3. Angico; Angico-amarelo; Angico-brabo.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Bren.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 12- 15 metros de altura.

Flores: Flores amarelo-esverdeadas, pequenas, perfumadas, reunidas em inflorescências.

Frutos: Fruto coriáceo, marrrom-escuro, estreito, com 11 a 30 cm de comprimento.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Lorenzi (2008); Lima (2012); Maia (2012).



Fonte: Drumond (2010).



Fonte: Plantas do Brasil (2012).

4. Aroeira da praia; Aroeira-salso; Pimenteiro.

Família: Anacardiaceae.

Nome Científico: *Schinus molle* L.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 4- 8 metros de altura.

Flores: Brancas ou amareladas reunidas em panículas.

Frutos: Folículo deiscente mede até 30 cm de comprimento e até 1,5 cm de largura.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Instituto Brasileiro de Florestas (2015).



Fonte: Menuda Natura. (2014).

5. Aroeira do Sertão; Aderno; Arendeúva.

Família: Anacardiaceae.

Nome Científico: *Myracrodruon urundeuva* (Allemão) Engl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 5- 20 metros de altura.

Flores: Flores diclinas, pentâmeras actinomorfas de coloração creme.

Frutos: Drupa globosa, alada, escura-deiscente, até 5 mm de diâmetro.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Lorenzi (2008).; Lima (2012).; Maia (2012).



Fonte: Viveiro Ipê (2014).



Fonte: Viveiro Ipê (2014).

6. Bambu Brasileiro; Bambu Imperial.

Família: Poaceae.

Nome Científico: *Bambusa vulgaris vittata* Schrad. ex J.C.Wendl.

Origem: Ásia.

Porte: Porte de até 15 metros de altura.

Flores: Não possui.

Frutos: Não possui.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Costa (2004); Panee (2015).



Fonte: Urban Forest Ecosystems Institute (s/d)



Fonte: Urban Forest Ecosystems Institute (s/d)

7. Bambu Gigante.

Família: Poaceae.

Nome Científico: *Dendrocalamus giganteus* Munro.

Origem: Malásia.

Porte: Porte de até 30 metros de altura.

Flores: Não possui.

Frutos: Não possui.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Sharma e Borthakur (2007); Brito (2015).



Fonte: Guadua Bamboo (2010).



Fonte: Muylaert, Ana Clara-Paisagismo (2014).

8. Baraúna; Braúna; Ibiraúna.

Família: Anacardiaceae.

Nome Científico: *Schinopsis brasiliensis* Engl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 10-15 metros de altura.

Flores: Pequenas, medindo de 3 mm a 4 mm de diâmetro, brancas e suavemente perfumadas.

Frutos: Drupa alada, medindo de 3 cm a 3,5 cm, de coloração castanho clara.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).; Maia (2012).



Fonte: Drumond (2010).



Fonte: CNIP (2017).

9. Cedro; Acaju; Cedro-branco.

Família: Meliaceae.

Nome Científico: *Cedrela odorata* L.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 25- 35 metros de altura.

Flores: Flores branco-amareladas.

Frutos: Cápsula elipsóide, pendente, com cerca de 4 cm de comprimento.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2009).; Maia (2012).



Fonte: Projeto verde (2015).



Fonte: Refloresta Bahia (s/d).

10. Catingueira; Catinga-de-porco.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Caesalpinia pyramidalis* Tul.

Origem: Brasil.

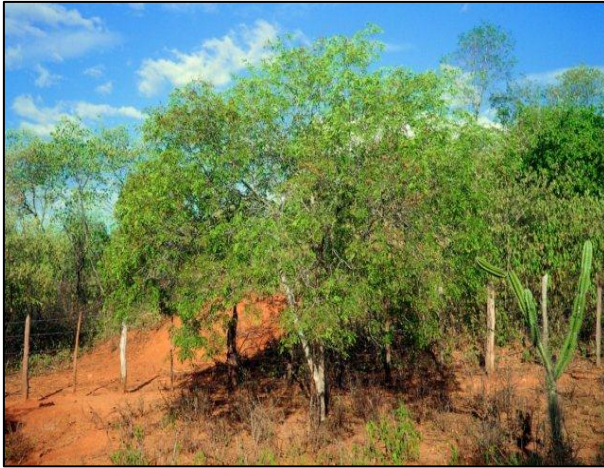
Porte: Árvore de 4-10 metros de altura.

Flores: Inflorescência terminal ou axilar-terminal, paniculada.

Frutos: Fruto legume oblongo-elítico, assimétrico, acuminado de cor castanho claro.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2009).; Maia (2012).



Fonte: CNIP (2017).



Fonte: CNIP (2017).

11. Craibeira; Para-tudo; Caraibeira.

Família: Bignoniaceae.

Nome Científico: *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 12- 20 metros de altura.

Flores: Flores grandes e lanceoladas, de coloração amarelo-ouro.

Frutos: Forma de cápsula bivalvar e são secos e deiscentes.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Rodrigues e Carvalho (2001); Lorenzi (2008).



Fonte: Portal Agron (2014).



Fonte: Guanandi (s/d).

12. Castanha do Maranhão; Monguba; Castanhola.

Família: Malvaceae.

Nome Científico: *Pachira aquatica* Aubl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 14 metros de altura.

Flores: Flores perfumadas, com longos estames de extremidade rosada e base amarela.

Frutos: Grandes e compridos, contém paina sedosa e branca que envolve as sementes.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Sob a sombra das árvores (2013).



Fonte: Sob a sombra das árvores (2013).

13. Cumaru; Cumarurana; Cumaru-de-cheiro.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Dipteryx odorata* Aubl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 20- 30 metros de altura.

Flores: Hermafroditas, aromáticas, pequenas, com perianto rosado e curtamente pediceladas.

Frutos: Legume drupáceo e ovalado, lenhoso, medindo de 5 cm a 6,5 cm de comprimento.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Carvalho (2009); Lorenzi (2009).



Fonte: Arboreo.net (2012).



Fonte: Kew: Neotropical plant image database (s/d).

14. Cássia Nícea; Canafístula; Tapira- coiana.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Cassia ferruginea* (Schrad) Schrad ex DC.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8-15 metros de altura.

Flores: Flores amarelas e bastante perfumadas.

Frutos: Distribuem-se em vagens alongadas.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Viveiro Nativo (s/d).



Fonte: Aperam (2014).

15. Capiúba; Jobo; Copiúva; Cedrói.

Família: Anacardiaceae.

Nome Científico: *Tapirira guianensis* Aubl.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8-13 metros de altura.

Flores: As flores nascem em panículas terminais, com 10 a 25 cm de comprimento.

Frutos: Drupas medindo de 0,7 a 1,4 mm de comprimento, com casca fina, avermelhada.

Propriedade: Tóxica.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Santos (2009).



Fonte: Santos (2009).

16. Eucalipto.

Família: Myrtaceae.

Nome Científico: *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.

Origem: Austrália.

Porte: Árvore de 15-30 metros de altura.

Flores: Inflorescências em umbelas axilares simples, de 1-3 cm, com 3-25 flores brancas.

Frutos: Globosos ou ovóides, de 5-7 mm de diâmetro, com 3-5 valvas triangulares salientes.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Sani et al., (2014).



Fonte: Gardening With Angus (s/d).



Fonte: Gardening With Angus (s/d).

17. Ficus, Figueira-benjamina, Fícus-benjamina.

Família: Moraceae.

Nome Científico: *Ficus benjamina* L.

Origem: Ásia.

Porte: Árvore de 10-15 metros de altura.

Flores: De cor branca, sem valor ornamental.

Frutos: De tamanho pequeno e de cor vermelha, ocorrem na primavera.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Lopes et al., (2009).



Fonte: Urban Forest Ecosystems Institute (s/d).



Fonte: Flores e Folhagens (2016).

18. Flamboyant.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Delonix regia* (Hook.) Raf.

Origem: África, Madagáscar e ilhas do Oceano Índico.

Porte: Árvore de 12-15 metros de altura.

Flores: Vistasas, com 5 pétalas, sendo uma delas diferente, de coloração vermelha ou laranja.

Frutos: Tipo vagem, bem grandes, de formato achatado, com mais de 40 cm de comprimento.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Silva (2009).



Fonte: Jornal d'aqui (2015).



Fonte: Flores e Folhagens (2015).

19. Gliricídia.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.

Origem: México até a Colômbia.

Porte: Árvore de 12-15 metros de altura.

Flores: As flores apresentam a formação típica das papilionáceas, com corola de cor magenta.

Frutos: Coloração castanha amarelado, mede de 10 a 15 cm de comprimento.

Propriedade: Medicinal .

Referência: Drumond e Carvalho (2009).



Fonte: Birolo (2015).



Fonte: Birolo (2015).

20. Gonçalves Alves, Chibatã, Batão, Pau-gonçalves.

Família: Anacardiaceae.

Nome Científico: *Astronium fraxinifolium* Schott.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 08-12 metros de altura.

Flores: Inflorescências nas axilas de cor amarelo-pálido.

Frutos: Em forma de fuso, com superfície lisa.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Pereira Neto (2017).



Fonte: Projeto Verde (2015).

21. Guapuruvu; Ficheira, Bacurubu; Garapivu.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Schizolobium parahyba* (Vell.) S.F. Blake.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 20- 30 metros de altura.

Flores: Flores amarelas, em cachos, muito vistosas.

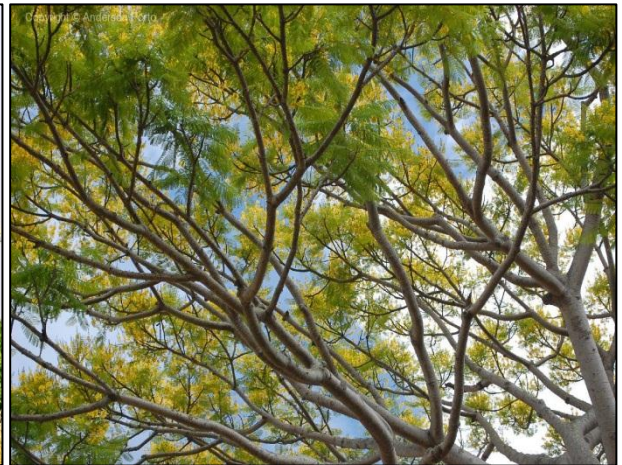
Frutos: Fruto vagem dura achatada, marrom, medindo 15 cm.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Carvalho (2005); Lorenzi (2008).



Fonte: Global tree (2017).



Fonte: Porto (s/d).

22. Ingá; Ingá-de-macaco; Angá.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Inga edulis* Mart.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 25 metros de altura.

Flores: As inflorescências são axilares, apresentando de 4 a 5 espigas nas axilas das folhas.

Frutos: Vagem comprida, de tamanho variável, indeiscente, verde, podendo atingir 2 m.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2009).



Fonte: Photomazza (s/d).



Fonte: Lopes (s/d).

23. Ipê-Amarelo, Ipê-do-morro, Ipê-Tabaco.

Família: Bignoniaceae.

Nome Científico: *Handroanthus chrysotrichus* (Mart.ex DC.) Mattos

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 3- 10 metros de altura.

Flores: Inflorescência em tirso ou fascículo muito curto apresenta flores subsésseis.

Frutos: Cápsula linear, cilíndrica deiscente, com até 35 cm de comprimento.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).; MMA (2011).



Fonte: Árvores do Brasil (s/d).



Fonte: Verdi (2010).

24. Ipê Branco; Pau-d'arco; Ipê-do-cerrado.

Família: Bignoniaceae.

Nome Científico: *Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sand.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 7- 16 metros de altura.

Flores: Flores tem forma de trompete e são brancas ou levemente rosadas.

Frutos: Frutos são cápsulas bivalvas deiscentes, semelhantes a vagens.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Guarim Neto (2003); Lorenzi (2008).



Fonte: Camillo (2015).



Fonte: Camillo (2015).

25. Ipê Rosa; Ipê-preto; Ipê-roxo.

Família: Bignoniaceae.

Nome Científico: *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 10- 20 metros de altura.

Flores: Flor, roxo-violácea, pouco pilosa, sendo muito abundantes.

Frutos: Fruto, seco e deiscente, estriado, muito longo, podendo atingir até mais de 50 cm.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Grochanke et al., (2016).



Fonte: Oliveira (2017).



Fonte: Guanandi (2017).

26. Ipê Roxo, Pau-d'arco-roxo.

Família: Bignoniaceae.

Nome Científico: *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8- 12 metros de altura.

Flores: São reunidas em inflorescência na porção terminal dos galhos, formando bolas.

Frutos: Formato capsular, medindo 25 a 30 cm como numerosas sementes aladas.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).; Lima (2012).



Fonte: Brandão (2012).



Fonte: Oliveira (2012).

27. Jacarandá-da-bahia; Graúna; Pau-preto.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 15- 25 metros de altura.

Flores: Flores brancas, perfumadas.

Frutos: Frutos samaróides com núcleo espermático central.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Alchetron (2017).



Fonte: Alchetron (2017).

28. Jaqueira.

Família: Moraceae.

Nome Científico: *Artocarpus heterophyllus* Lam.

Origem: Ásia.

Porte: Árvore de 8- 25 metros de altura.

Flores: Pequenas e verde-claras, masculinas e femininas surgem em espigas carnudas.

Frutos: Ovalado, de casca amarela a castanho-amarelada, de polpa doce e esbranquiçada.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Andrade (2013); Geiseler (2014).



Fonte: Paulo José (2011).



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (s/d).

29. Jambeiro; Jambo-vermelho.

Família: Myrtaceae.

Nome Científico: *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry.

Origem: Malásia.

Porte: Árvore de 12- 15 metros de altura.

Flores: Flores de coloração púrpura, muito aromáticas.

Frutos: Piriformes, carnosos, indeiscentes, do tipo bacóide, com 5 a 8 cm.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Melo et al., (2009).



Fonte: Quinta das plantas (s/d).



Fonte: Quinta das plantas (s/d).

30. Jatobá; Jataí; Imbiúva; Burandã.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Hymenaea courbaril* L.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 15- 20 metros de altura.

Flores: As flores têm 8 cm de largura, são brancas, dispostas em corimbos terminais.

Frutos: São indeiscentes, oblongos, duros, pardo-escuros, medindo em geral de 8 a 15 cm.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Bonfatti (s/d).



Fonte: Rosa (2011).

31. Jenipapo; Jenipapeiro; Jenipá; Janipaba.

Família: Rubiaceae.

Nome Científico: *Genipa americana* L.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8- 14 metros de altura.

Flores: Hermafroditas, campanuladas de corola amarela.

Frutos: Anfissarcídio de forma ovoide.

Propriedade: Medicinal e tóxica.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Fauna e Flora do RN (2016).



Fonte: Lopes (2016).

32. Lanterneira; Chuva-de-ouro.

Família: Malpighiaceae.

Nome Científico: *Lophanthera lactescens* Ducke.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 10- 20 metros de altura.

Flores: Flores são amarelas e reúnem-se em longas inflorescências pendulares.

Frutos: Os frutos são do tipo cápsula.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Mercadante (2017).



Fonte: Mercadante (2017).

33. Leucena.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.

Origem: América Central.

Porte: Árvore de até 20 metros de altura.

Flores: Flores de cor branca e formato arredondado, suspensas por um talo.

Frutos: São vagens achatadas de cor marrom, contendo cerca de 20 semente por fruto.

Propriedade: Tóxica.

Referência: Ramos e Italiano (2000); Andrade (2013).



Fonte: Compêndio Online Gerson Luiz Lopes (2012).



Fonte: Compêndio Online Gerson Luiz Lopes (2012).

34. Marizeiro; Mari; Árvore-que-chora.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Geoffroea striata* (Willd.) Morong

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 12 metros de altura.

Flores: Flores amareladas com cálice esverdeado levemente pubescente.

Frutos: Legume do tipo de uma noz com 3 a 4 cm de comprimento por 2 a 3 cm de largura.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2009).



Fonte: Natureza Bela (2012).



Fonte: Natureza Bela (2012).

35. Mulungu; Suinã; Canivete; Corticeira.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Erythrina velutina* Willd.

Origem: Brasil.

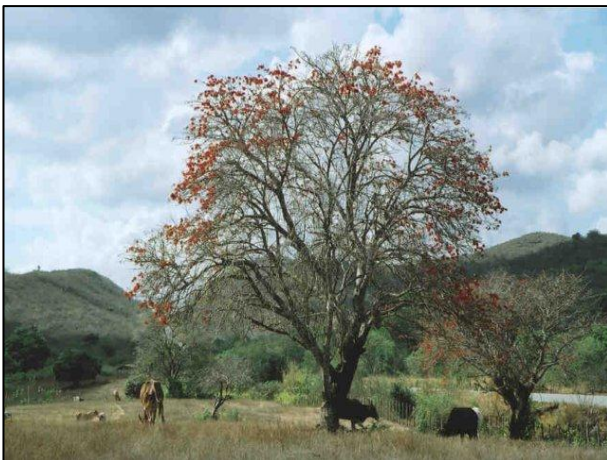
Porte: Árvore de 8- 12 metros de altura.

Flores: Têm cor laranja ou vermelho, reunidas em fascículos que saem na axilas das folhas.

Frutos: Fruto tipo legume com até 3 sementes, de cor laranja ou vermelha.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Santos (2013).



Fonte: CNIP (2017).



Fonte: Jaramillo (2007).

36. Neem; Nim; Nime.

Família: Meliaceae.

Nome Científico: *Azadirachta indica* A. Juss.

Origem: Índia.

Porte: Árvore de 15- 20 metros de altura.

Flores: Suas flores são brancas ou de cor creme e aromáticas, reunidas em inflorescências.

Frutos: Baga ovalada que apresenta cor verde-clara durante seu desenvolvimento inicial.

Propriedade: Medicinal e tóxico.

Referência: Brasil (2013).



Fonte: Portal Florestal (s/d).



Fonte: Organeem (s/d).

37. Oitizeiro; Oiti; Guaili; Oiti-cagão.

Família: Chrysobalanaceae.

Nome Científico: *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 15 metros de altura.

Flores: A inflorescência é do tipo racemosa, medindo entre 3 a 7 cm, de cor creme ou branca.

Frutos: Drupa carnosa, elipsoide de coloração variando entre amarelo e alaranjado.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Silva (2015).



Fonte: Camillo (2015).



Fonte: Camillo (2015).

38. Oliveira.

Família: Oleaceae.

Nome Científico: *Olea europaea* L.

Origem: Cáucaso, Irã, Palestina e Síria.

Porte: Árvore de 6- 9 metros de altura.

Flores: São muito pequenas, com 4 pétalas esbranquiçadas.

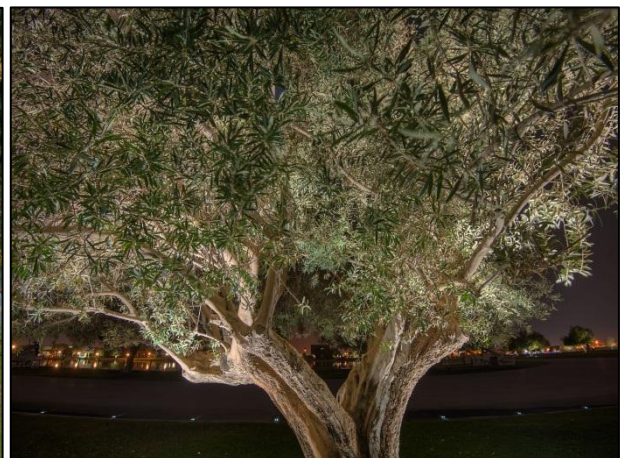
Frutos: O fruto é uma drupa, revestido de polpa mole.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Coutinho et al., (2009).



Fonte: Qatar (2014).



Fonte: Qatar (2014).

39. Oiticica; Milho-cozido-de-folha-miúda.

Família: Chrysobalanaceae.

Nome Científico: *Licania rigida* Benth.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8- 15 metros de altura.

Flores: Flores brancas e pequenas. As inflorescências se dão no final do ramo.

Frutos: Frutos elípticos, de cor marrom quando maduros.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2009).; Lima (2012).; Maia (2012).



Fonte: Vale Viva Verde (2012).



Fonte: Rodrigues (2011).

40. Palmeira-areca; Areca-bambu.

Família: Arecaceae.

Nome Científico: *Dyopsis lutescens* H. Wendl.

Origem: Madagascar.

Porte: De 3-6 metros de altura.

Flores: Inflorescências são ramificadas, com numerosas flores de cor branco-creme.

Frutos: Os frutos são verde-amarelados e tornam-se arroxeados quando maduros.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Aspruder (s/d).



Fonte: Cultura Mix (2015).

41. Palmeira Imperial; Palmeira-real.

Família: Arecaceae.

Nome Científico: *Roystonea regia* (Kunth) O.F.Cook.

Origem: Cuba, Belize, Estados Unidos, México, Bahamas e Honduras.

Porte: Árvore de 10- 25 metros de altura.

Flores: Inflorescências surgem na base do palmito, apresentam flores de ambos os sexos.

Frutos: Os frutos são elipsóides, de cor roxa quando maduros.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Penariol (2007).



Fonte: Flora Italiana (s/d).



Fonte: Flora Italiana (s/d).

42. Palmeira Mexicana.

Família: Arecaceae.

Nome Científico: *Veitchia merrillii* (Bee) H.E.Moore.

Origem: Filipinas.

Porte: De 4-10 metros de altura.

Flores: Inflorescências grandes, dispostas abaixo do palmito, com flores esverdeadas.

Frutos: Frutos ovalados, vermelhos e vistosos, de cerca de 2,5cm de comprimento.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Sodré (2005).



Fonte: Dream Garden (2014).



Fonte: Botanical Journeys Plant Guides (s/d).

43. Pau Brasil; Orabutã; Brasileto.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Caesalpinia echinata* Lam.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8- 12 metros de altura.

Flores: Pequenas e bastante perfumadas, com flor de 5 pétalas, sendo uma delas vermelha.

Frutos: Fruto espinhoso, contendo uma ou duas sementes por fruto.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Zanin et al., (2012).



Fonte: Guanandi (2014).



Fonte: Guanandi (2014).

44. Pau Ferro; Jucá; Imirá-itá.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Caesalpinia ferrea* Mart.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 10- 15 metros de altura.

Flores: Amarelas, pequenas, em cacho.

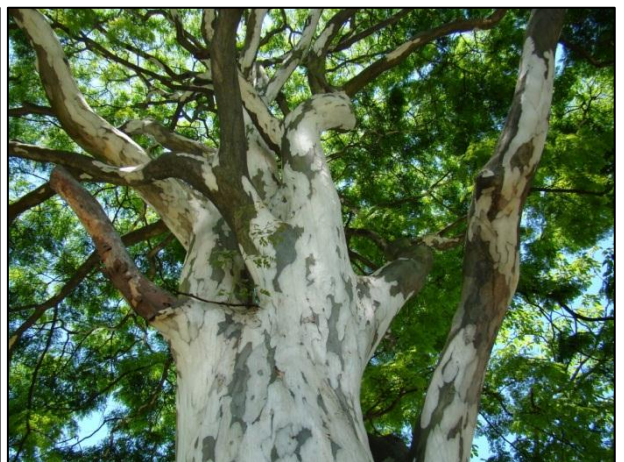
Frutos: Vagem achatada de casca dura, marrom escuro, 8 por 2 cm.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Frasson et al., (2003).



Fonte: Guanandi (2008).



Fonte: Guanandi (2008).

45. Pereiro; Pereiro-branco; Pereiro-de-saia.

Família: Apocynaceae.

Nome Científico: *Aspidosperma pyrifolium* Mart.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 7-8 metros de altura.

Flores: Formam cimeiras terminais variando de 10 a 15 flores alvas de cheiro agradável.

Frutos: Tipo lenhoso, achatado, de 5 a 6 cm, de cor castanho claro, com sementes aladas.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2009).; Lima (2012).; Maia (2012).



Fonte: Projeto verde (2015).



Fonte: Rosa da caatinga (2013).

46. Pingo de Ouro; Violeteira; Duranta.

Família: Verbenaceae.

Nome Científico: *Duranta erecta* L.

Origem: México.

Porte: Arbusto de 1,0-1,5 metros de altura.

Flores: Inflorescências longas e pendentes, com flores pequenas azul arroxeadas ou brancas.

Frutos: Frutos decorativos, pequenos de coloração amarelo-dourado, atraentes para pássaros.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: India Biodiversity Portal (s/d).



Fonte: India Biodiversity Portal (s/d).

47. Pitanga, Pitangueira, Pitanga-roxa.

Família: Myrtaceae.

Nome Científico: *Eugenia uniflora* L.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 12 metros de altura.

Flores: São pequenas, hermafroditas, brancas, perfumadas, com longos estames e melíferas.

Frutos: Bagas globosas, deprimidas nos polos, e quando maduros ficam de cor vermelha.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).; MMA (2011).



Fonte: Urban Forest Ecosystems Institute (s/d).



Fonte: Urban Forest Ecosystems Institute (s/d).

48. Pitomba; Pitombeira; Olho-de-boi.

Família: Sapindaceae.

Nome Científico: *Talisia esculenta* Radlk.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 6- 12 metros de altura.

Flores: Pequenas, de cor branca levemente alaranjadas, reunidas em inflorescências.

Frutos: Pequenos e leves, tipo drupa, de formatos arredondados, de casca dura e quebradiça.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008); Nascimento e Conceição (2011).



Fonte: Braegelmann (2010).



Fonte: Blog STIHL Brasil (2015).

49. Quixabeira; Miri; Sapotiaba; Coca.

Família: Sapotaceae.

Nome Científico: *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 7- 18 metros de altura.

Flores: Nascem nos ramos maduros em fascículos com 2 a 12 flores com pétalas brancas.

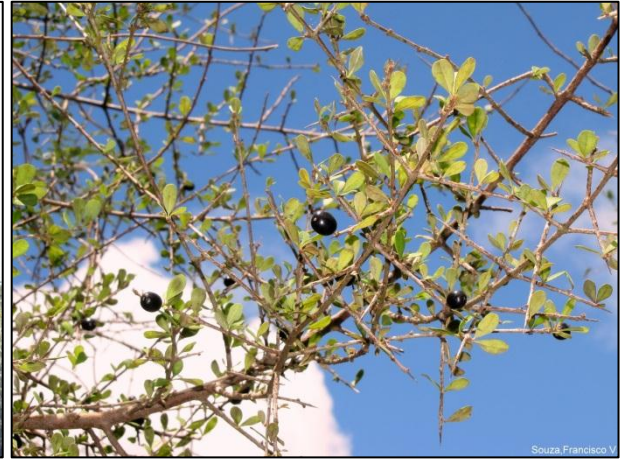
Frutos: Drupa arredondada de 1,2 a 1,9 cm de diâmetro, com casca preta fina.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2009); Paulino et al., (2011).



Fonte: Araújo (2016).



Fonte: Souza (2016).

50. Sabiá; Sansão do Campo.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 5-8 metros de altura.

Flores: Flores brancas, dispostas e, inflorescências racemosas.

Frutos: Frutos do tipo craspédio, marrons.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).; Lima (2012).; Maia (2012).



Fonte: Drumond (2010).



Fonte: CNIP (2017).

51. Samaúma; Sumaumeira; Paina-lisa.

Família: Malvaceae.

Nome Científico: *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 30-40 metros de altura.

Flores: Cor rosa, grandes, com 5 pétalas rosadas com pintas vermelhas e bordas brancas.

Frutos: O fruto é uma cápsula obovoide ou elipsoidal, contendo 120 a 175 sementes.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Azuero Earth Project (s/d).



Fonte: Tropilab Inc. (s/d).

52. Sucupira-preto; Cutiúba; Sucupira-do-cerrado.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Bowdichia virgilioides* Kunth.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 8- 16 metros de altura.

Flores: Flores roxas, em cachos, nas pontas dos ramos.

Frutos: Vagem contendo sementes vermelhas com manchas pretas.

Propriedade: Medicinal.

Referência: Gomes (2008); Lorenzi (2008).



Fonte: Reforestation in Southern Bahia (s/d).



Fonte: Cunha (2008).

53. Tamboril; Orelha-de-macaco; Favela.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Enterolobium schomburgkii* (Benth.)

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 10- 30 metros de altura.

Flores: Inflorescências capituliformes e apresentam dimorfismo.

Frutos: Tipo legumes.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2009).



Fonte: Rede de Sementes do Xingu (2013).



Fonte: Rede de Sementes do Xingu (2013).

54. Tinto; Olho-de-cabra; Coronha.

Família: Fabaceae.

Nome Científico: *Ormosia arborea* (Vell.) Harms.

Origem: Brasil.

Porte: Árvore de 15- 20 metros de altura.

Flores: Floração rosa e roxa em cachos.

Frutos: Fruto vagem curta de 6 cm, com uma a três sementes.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2008).



Fonte: Pereira (2016).



Fonte: Schneider (2010).

55. Thumbergia-azul; Azulzinha.

Família: Acanthaceae.

Nome Científico: *Thunbergia grandiflora* Roxb.

Origem: Índia.

Porte: Trepadeira de 4- 6 metros de altura.

Flores: Flores em inflorescências curtas, azuis com o centro claro.

Frutos: Não possui.

Propriedade: Nenhuma.

Referência: Lorenzi (2015).



Fonte: Braga (2015).



Fonte: Braga (2015).

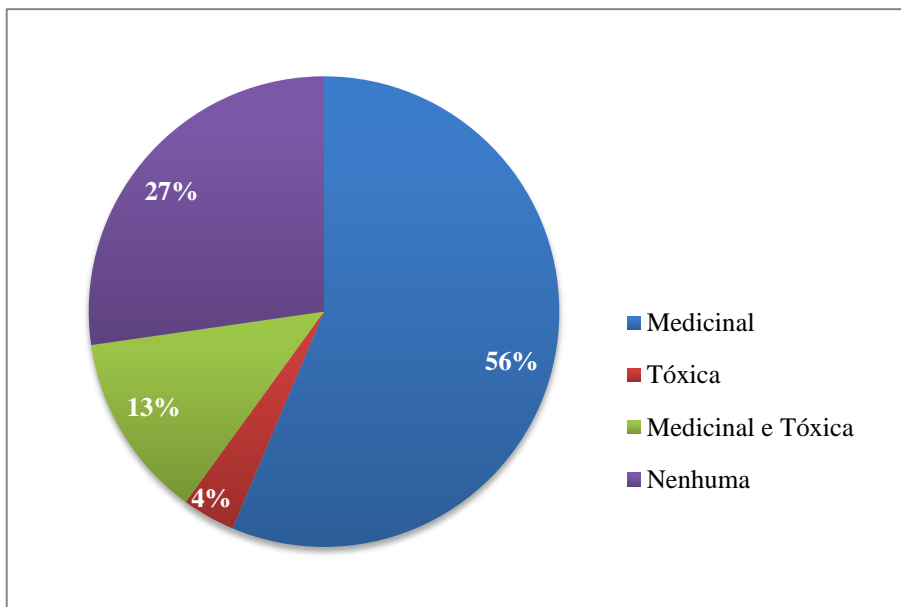
As famílias mais representativas em números de espécies são Fabaceae (36%), Anacardiaceae (9%), Bignoniaceae (9%), Arecaceae (5%) e Myrtaceae (5%).

De acordo com Freitas et al., (2015) a utilização de espécies da família Fabaceae é muito comum na arborização urbana brasileira. O que corrobora com o resultado encontrado por Boeni e Silveira (2011), que pesquisando a arborização urbana em bairros do município de Porto Alegre-RS, constatou que Fabaceae foi a família botânica mais representativa. Isso ocorre devido a existência de inúmeras espécies desta família, amplamente distribuídas pelo Brasil e pelo mundo, com alto potencial paisagístico, principalmente através das plantas arbóreas como Flamboyant (*Delonix regia*), Cássia Nícea (*Cassia ferruginea*), Mulungu (*Erythrina velutina*), Pau Brasil (*Caesalpinia echinata*), Pau ferro (*Caesalpinia ferrea*), entre outras (PIRES et al., 2010).

Silva (2012) recomenda não utilizar mais de 30% de uma mesma família botânica e não exceder mais que 10% de uma mesma espécie na arborização urbana, pois o cultivo de muitas árvores de uma mesma espécie pode aumentar a disseminação de certas pragas e doenças, podendo causar um desequilíbrio ecológico. Além da questão fitossanitária, com um grande número de indivíduos iguais nesses locais, acredita-se que, esteticamente, uma paisagem homogênea torna o local pouco atrativo para a população.

Sobre a presença de princípios ativos tóxicos ou medicinais, 56% das espécies do viveiro apresentam princípios medicinais, 27% não apresentam nenhuma característica, 13% apresentam propriedades medicinais e tóxicas e 4% apresentam apenas substâncias tóxicas. Entre elas, está a Leucena (*Leucaena leucocephala*) e a Capiúba (*Tapirira guianensis*) (Gráfico 01).

Gráfico 01. Princípios ativos tóxicos ou medicinais nas espécies produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias – UFPB.



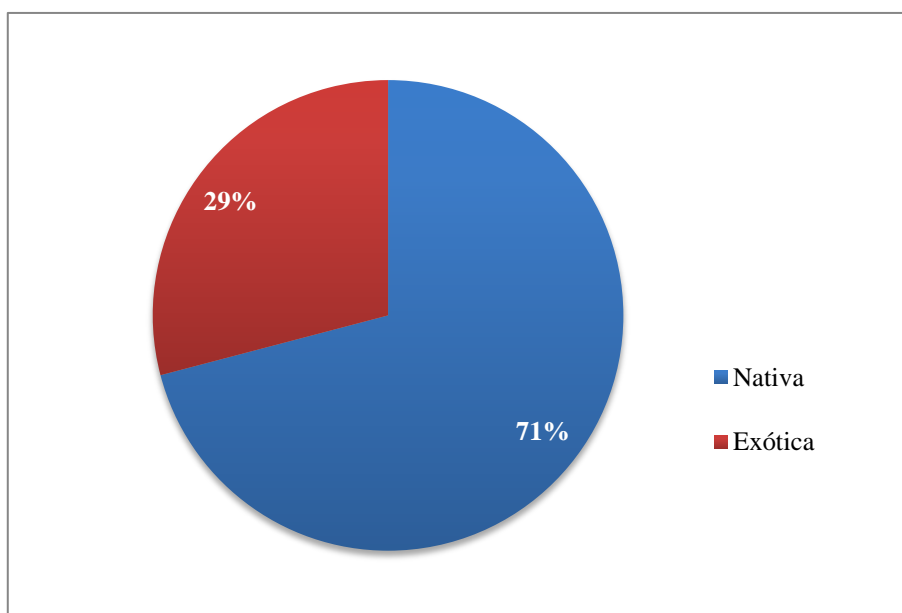
De acordo com Rodrigues e Copatti (2009) as espécies utilizadas na arborização urbana devem ser desprovidas de princípios tóxicos e/ ou alérgicos, devido à possibilidade de fornecerem riscos à população. A intoxicação pode ocorrer por contato direto, ingestão ou inalação. Em caso de contato com a pele, pode haver ocorrência de dermatites e irritações e, quando ingerido, produz queimação na boca e mucosas, náuseas, vômitos, cólicas e diarreia intensa. O grau de toxicidade de uma espécie depende da dosagem e do indivíduo (SILVA, 2013).

É fundamental estudos baseados em critérios técnicos-ciêntíficos na escolha das espécies para utilização na arborização urbana, pois é preocupante o número de pessoas que procuram atendimento nos hospitais devido às intoxicações por plantas (HARDER, 2002). Segundo o Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX), no Brasil, foi registrado um total de 1626 casos de intoxicação por plantas em seres humanos entre os anos 2012 e 2013.

Dentre todas as espécies amostradas, 71% são representantes de espécies nativas do Brasil e 29% são exóticas (Gráfico 02). Das espécies encontradas, também foram identificadas as exóticas invasoras da região, como por exemplo a jaqueira (*Artocarpus*

heterophyllus) e a leucena (*Leucaena leucocephala*) que Segundo Andrade (2013), foi introduzida no Brasil como alternativa para alimentação animal na época de seca.

Gráfico 02. Origem das espécies produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias – UFPB.



De acordo com Andrade (2013) um dos mais graves problemas na conservação dos ecossistemas naturais atualmente é a invasão biológica. Esse fenômeno causa grandes prejuízos em muitos países, inclusive no Brasil, causando alterações na dinâmica natural dos ecossistemas, podendo chegar a promover a redução da biodiversidade pela eliminação local ou extinção de algumas espécies nativas.

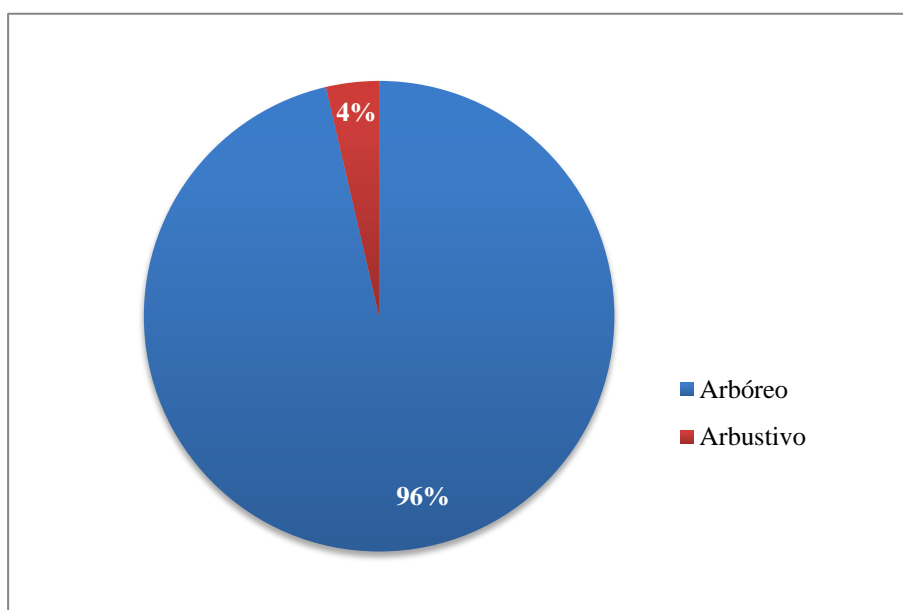
As espécies invasoras são consideradas a segunda maior causa da perda de biodiversidade, acarretando prejuízos econômicos, sociais e ambientais severos. A invasão de espécies exóticas, principalmente árvores, é o mais tipo comum e tem atraído cada vez mais atenção por causa dos custos econômicos para o seu controle. Uma vez adaptadas aos novos ambientes, as espécies tornam-se firmemente estabelecidas, demandando muito esforço e gastos para serem controladas (SILVA NETO, 2013).

A escolha da espécie para ser utilizada em uma determinada região é fundamental quando se planeja a arborização de uma cidade. Vários estudos apontam que é recorrente o uso de espécies exóticas na arborização no Brasil. Do ponto de vista ecológico, as espécies nativas devem ser priorizadas, contribuindo para a preservação das mesmas e com a formação

de um caráter de identidade nacional, regional, que se expressaria no contexto paisagístico nos espaços urbanos (CALLEGARO, 2015).

Outro aspecto importante a ser observado na escolha de espécies para arborização de vias públicas é o porte das árvores quando adultas. Em relação a este parâmetro, os estudos revelaram que 96% das espécies produzidas no viveiro apresentam porte arbóreo e apenas 4% são de porte arbustivo (Gráfico 03).

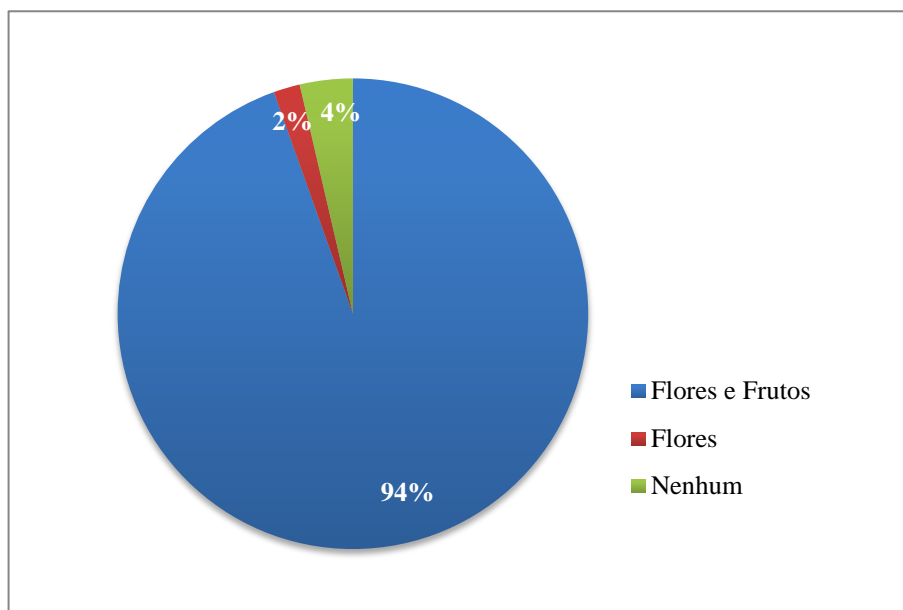
Gráfico 03. Porte das espécies produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias – UFPB.



Apesar dos vários benefícios que proporcionam ao meio ambiente, a arborização na zona urbana não é isenta de conflitos. O uso de portes adequados reduz significativamente as interrupções no fornecimento de energia elétrica, evita acidentes com pessoas, assim como os custos de remoção e poda (OLIVEIRA et al., 2016). Assim, a escolha correta de qual espécie e onde utilizar significa o sucesso da arborização e a diminuição de gastos com tratamentos culturais e manutenção.

Sobre a presença de flores e frutos, 94% das espécies do viveiro apresentam flores e frutos, 4% não apresentam nenhuma característica e 2% apresentam apenas flores. Entre elas, está o arbusto *Thunbergia-azul* (*Thunbergia grandiflora*) (Gráfico 04).

Gráfico 04. Presença de flores e frutos das espécies produzidas no Viveiro Florestal do Centro de Ciências Agrárias – UFPB



Na pesquisa também foram identificadas espécies da Flora Brasileira ameaçadas de extinção, que constam na Lista oficial do Ministério do Meio Ambiente – MMA. As espécies foram: Amburana (*Amburana cearensis*), Aroeira do Sertão (*Myracrodruon urundeuva*), Baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), Jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*) e Pau Brasil (*Caesalpinia echinata*). Com base nesta realidade, se faz necessário à adoção de técnicas que visem preservar estas espécies, dentro deste contexto, os viveiros florestais são uma alternativa para recuperação e manutenção do ambiente, pois servem como células reprodutoras das espécies vegetais, garantindo uma maior biodiversidade.

6. CONCLUSÕES

Foram determinadas as classificações de 55 espécies de vegetais produzidas no Viveiro Florestal do CCA-UFPA, no período de março à junho de 2017, pertencentes à 49 gêneros, distribuídos em 19 famílias, totalizando 85.004 indivíduos.

A partir dos dados coletados, têm-se as seguintes conclusões:

- As famílias mais representativas em números de espécies são Fabaceae (36%), Anacardiaceae (9%), Bignoniaceae (9%), Arecaceae (5%) e Myrtaceae (5%);
- Constatou-se que 56% das espécies do viveiro apresentam apenas princípios medicinais;
- 27% das espécies vegetais não apresentaram nenhum princípio ativo;
- 13% das espécies apresentam propriedades medicinais e tóxicas e 4% apresentam apenas substâncias tóxicas;
- Dentre todas as espécies amostradas, 71% são espécies nativas e (29%) são exóticas;
- 96% das espécies produzidas no viveiro apresentam porte arbóreo e apenas 4% são de porte arbustivo.
- 94% das espécies do viveiro apresentam flores e frutos, 4% não apresentam nenhuma característica e 2% apresentam apenas flores.
- Foram identificadas espécies da Flora Brasileira ameaçadas de extinção, tais como: Amburana (*Amburana cearensis*), Aroeira do Sertão (*Myracrodruon urundeuva*), Baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), Jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*) e Pau Brasil (*Caesalpinia echinata*).

Assim, pensamos ser importante o aprofundamento em investigações que foquem, por exemplo, parcerias junto ao poder público e/ou privado para implantação de projetos de arborização urbana, bem como o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental, que destaquem a importância das árvores para a elevação da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- ALCHETRON, Free Social Encyclopedia for The World. 2017. Disponível em: <<https://alchetron.com/Dalbergia-nigra-2346661-W>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- ANDRADE, L. A. **Plantas invasoras**: espécies vegetais exóticas invasoras da Caatinga e ecossistemas associados. 1. ed. Areia- PB: UFPB/ CCA, 2013. 100p.
- ANDRADE, L. A.; OLIVEIRA, L. S. B.; VIEIRA, R. M.; GONÇALVES, G. S. Viveirismo para agricultores familiares: uma iniciativa capaz de gerar trabalho e renda, além de promover a inclusão social. **Revista eletrônica extensão cidadã**, João Pessoa-PB, v.3, 2007.
- ARAÚJO, R. W. Rwpaisagismo. 2016. Disponível em: <<http://www.arvores.brasil.nom.br/new/ipeamarelocerrado/index.htm>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- ARBOREO.NET. Disponível em: <<http://www.arboreo.net/2012/12/champagne-dipteryx-odorata.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- ÁRVORES do Brasil. s/d. Disponível em: <<http://www.arvores.brasil.nom.br/new/ipeamarelocerrado/index.htm>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- APERAM. 2014. . Disponível em: <<http://arvore.aperamservicos.com.br/listing-category/cassia-ferruginea/page/6/?orderby=date&order=desc>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- ASPRUDER - Mudanças de Plantas Ornamentais - Frutíferas – Florestais. s/d. Disponível em: <<http://www.aspruder.com.br/index.php?produto&cod=34&grupo=3&1704181714041717>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- AZUERO Earth Project . s/d. Disponível em: <<http://azueroeearthproject.org/trees/ceiba-pentandra/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- BASSO, J. M.; CORRÊA, R. S. Arborização urbana e qualificação da paisagem. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo- SP, n. 34, p.129-148, 2014.
- BIROLO, F. M. B. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/1971004/glicicidia>>. Acesso em 25 de maio de 2017.
- BLOG Stihl Brasil. 2015. Disponível em: <<http://blog.stihl.com.br/jardinagem/2015/07/frutos-do-brasil-conheca-a-pitomba/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

BOENI, B. O.; SILVEIRA, D. Diagnóstico da arborização urbana em bairros do município de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.6, n.3, p.189-206, 2011.

BOTANICAL Journeys Plant Guides. s/d. Disponível em: < <http://www.botanical-journeys-plant-guides.com/christmas-palm-tree.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

BRAEGELMANN, H. Flickr: Find your inspiration. 2010. Disponível em: < <http://www.flickrriver.com/photos/flaviocb/7172340623/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

BRAGA, C. Flores e folhagens. 2015. Disponível em: < <http://www.floresefolhagens.com.br/tumbergia-azul-thumbergia-grandiflora/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

BRANDÃO, F. C. Flickrriver. 2012. Disponível em: < <https://www.flickr.com/photos/lucasbra/5288237623/in/photostream/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

BRASIL, R .B. Aspectos botânicos, usos tradicionais e potencialidades de *Azadirachta indica* (NEEM). **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.9, n.17, p. 3252-3268, 2013.

BRITO, F. M .S. Caracterização Anatômica e Física do Bambu Gigante (*Dendrocalamus giganteus* Munro). **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 22, n. 4, p. 559-566, 2015.

CALLEGARO, R. M.; ANDRZEJEWSKI, C.; GRACIOLI, C. R. Arborização de uma área verde no campus da UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. **Biodiversidade**, Mato Grosso, v. 14, n. 2, p. 143-152, 2015.

CAMILLO, J. A planta da vez. 2015. Disponível em: < <http://www.aplantadavez.com.br/2015/09/ipe-branco-tabebuia-roseoalba-ridl.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CAMILLO, J. A planta da vez. 2015. Disponível em: <<http://www.aplantadavez.com.br/2015/01/oiti-licania-tomentosa-benth-fritsch.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CARVALHO, P. E. R. **Cumaru-Ferro (*Dipteryx odorata*)**. Colombo-PR: Comunicado técnico 225, Embrapa Florestas, 2009. 8 p. Disponível em: < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2010/46374/1/CT225.pdf>>. Acesso em 29 de junho de 2017.

CARVALHO, P. E. R. **Guapuruvu**. Colombo-PR: Circular técnica, 104, Embrapa Florestas, 2005. 10p. Disponível em: < <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/314147>>. Acesso em 28 de junho de 2017.

CAVALCANTE, L. F.; VIEIRA, M. S.; SANTOS, A. F.; OLIVEIRA, W. M.; NASCIMENTO, J. A. M. Água salina e esterco bovino líquido na formação de mudas de goiabeira cultivar paluma. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 1, p. 251- 261, 2010.

CAVALCANTI, M. L. F.; DANTAS, I. C.; MARTINS, P. L. ; SILVA, G. M. C.; ALMEIDA, M. V. A.; LIRA, R. S. Identificação dos vegetais destinados a arborização de Campina Grande-PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Belo Horizonte-MG, v. 3, n.1, 2003.

CENTRO Nordestino de Informações sobre – CNIP. 2017. Disponível em: <http://www.cnip.org.br/banco_img/Catinga%20de%20Porco/caesalpiniapyramidalistul3.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CENTRO Nordestino de Informações sobre Plantas - CNIP. 2017. Disponível em: <http://www.cnip.org.br/banco_img/Barauna/schinopsisbrasiliensis3.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CENTRO Nordestino de Informações sobre Plantas – CNIP. 2017. Disponível em: <http://www.cnip.org.br/banco_img/Mulungu/erythrinavelutinawilld3.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CENTRO Nordestino de Informações sobre Plantas – CNIP. 2017. Disponível em: <http://www.cnip.org.br/banco_img/Sabia/mimosacaesalpiniifoliabenth11.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p.

COMPÊNDIO Online Gerson Luiz Lopes. 2012. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/10063-2/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

COMPÊNDIO Online Gerson Luiz Lopes. 2012. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/files/2012/11/1-Leucaena-leucocephala-Lam.-R.-de-Wit.jpg>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

COSTA, L. S. **Implantação de um Viveiro Florestal de espécies nativas no município de Santa Margarida do Sul, RS**. 2011. 31f. Relatório de Estágio obrigatório (Graduação em Engenharia Florestal)- Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA, RS), São Gabriel- RS. 2011.

COSTA, S. **A importância das ruas arborizadas para a consolidação da infraestrutura verde pública em áreas urbanas: o caso da cidade Guarda**. 2016. 58f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura Paisagista)- Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), Portugal. 2016.

COSTA, T. M. S. **Estudo da viabilidade técnica do emprego do Bambu da Espécie *Bambusa vulgaris* Schard. como carvão vegetal**. 2004. 60f. Dissertação (Mestrado em Ciências)- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

COUTINHO, E .F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T.H. **Cultivo de Oliveira (*Olea europaea* L.)**. 1. ed. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 125 p.

CULTURA mix - Arranjos Naturais e Artificiais. 2015. Disponível em: <<http://flores.culturamix.com/informacoes/palmeira-areca-dypsis-lutescens>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

CUNHA, N. Panoramio. 2008. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/17298447>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

DIAS, E. S.; KALIFE, C.; MENEGUCCI, Z. R. H.; SOUZA, P. R. **Produção de mudas de espécies florestais nativas**. Campo Grande- MS: Ed. UFMS, 2006. 59 p.

DREAM garden. 2014. Disponível em: <<http://dreamgarden3.blogspot.com.br/2014/10/palmeira-veitchia-merrilli.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

DRUMOND, M. A.; CARVALHO, O.M. **Introdução e avaliação de *Gliricidia sepium* na região semi-árida do Nordeste Brasileiro**. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido /Brasília-DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2009. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/catalogo/livrorg/gliricidia.pdf>>. Acesso em 22 de maio de 2017.

DRUMOND, M. Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec). 2010. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g798rt3n02wx5ok0wtedt39pi09yd.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

DRUMOND, M. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. 2010. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g798rt3n02wx5ok0wtedt3rz3hm0c.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

DRUMOND, M. Agência Embrapa de Informação Tecnológica-Ageitec. 2010. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g798rt3n02wx5ok0wtedt3sugbu5b.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FAUNA e flora do RN. 2016. Disponível em: <<http://faunaefloradorn.blogspot.com.br/2016/03/jenipapo-genipa-americana-l.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FAZENDA Citra. 2017. Disponível em: <http://www.fazendacitra.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=259:mudas-de-abrigo-de-macaco&catid=5:noticias-da-fazenda-citra&Itemid=31>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FERNANDES, C. J. **Análise quali-quantitativa dos elementos arquitetônicos e vegetais e de uso da Praça Rui Barbosa de São José do Rio Preto, SP**. 2016. 65 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal. 2016.

FLORA Italiana. s/d. Disponível em:

<<http://luirig.altervista.org/pics/index5.php?recn=211353&page=1>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FLORES e Folhagens. 2015. Disponível em: <

<http://www.floresefolhagens.com.br/flamboyant-delonix-regia/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FLORES e Folhagens. 2016. Disponível em: < <http://www.floresefolhagens.com.br/ficus-ficus-benjamina/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

FRASSON, A. P.Z.; BITTENCOURT, C. F.; HEINZMANN, B. M. Caracterização físico-química e biológica do caule de *Caesalpinia Ferrea* Mart. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba- PR, v.13, n.1, p. 35-39, 2003.

FREITAS, W. K.; PINHEIRO, M. A. S.; ABRAHAO, L. L. F. Análise da arborização de quatro praças no bairro da Tijuca, RJ, Brasil. **Floresta e Ambiente**, Seropédica-RJ, v.22, n.1, p.23-31, 2015.

GAL, E. V. Azuero Earth Project. s/d Disponível em:

<<http://azueroearthproject.org/trees/ceiba-pentandra/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GARDEN Web: Home Design Discussions. s/d. Disponível em: <

<http://www.au.gardenweb.com/discussions/3121702/thunbergia-grandiflora>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GARDENING With Angus. s/d. Disponível em: <

<http://www.gardeningwithangus.com.au/eucalyptus-camaldulensis-river-red-gum/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GARDENWEB - Home Design Discussions. 2015. Disponível em: <

<http://www.au.gardenweb.com/discussions/3121702/thunbergia-grandiflora>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GEISELER, S. **Efeitos da população de *Artocarpus heterophyllus* Lam. sobre a estrutura do componente arbóreo, na Reserva Biológica de Saltinho, Tamandaré – PE.** 2014. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)- Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2014.

GLOBAL tree. 2017. Disponível em: < <http://www.globaltree.com.br/guapuruvu.html>>.

Acesso em 25 de maio de 2017.

GOMES, E. C. S.; BARBOSA, J.; VILAR, F. C. R. Plantas da Caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico. **Engenharia Ambiental**, Espirito Santo do Pinhal-SP, v.5, n.2, p. 74-85, 2008.

GROCHANKE, B. S. I.; GEHRKE, I. T. S.; GOETTEMES-FIORIN, P. B.; BRUXEL, M. A.; BASSO, E. G. P.; HECK, T. G.; LUDWIG, M. S. Compostos fenólicos da casca de

Handroanthus heptaphyllus (Mart.) Mattos e efeitos do extrato aquoso no perfil lipídico, glicêmico e na lipoperoxidação em ratos diabéticos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas- SP, v.18, n.1, p. 264-272, 2016.

GUADUA Bamboo. 2010. Disponível em: <<https://www.guaduabamboo.com/species/dendrocalamus-giganteus>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GUANANDI, M. A Community for Naturalists. 2017. Disponível em: <<http://www.inaturalist.org/taxa/53726-Tabebuia>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GUANANDI, M. Useful Tropical Plants. 2008. Disponível em: <<http://tropical.theferns.info/image.php?id=Caesalpinia+ferrea>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GUANANDI, M. Useful Tropical Plants. 2014. Disponível em: <<http://tropical.theferns.info/image.php?id=Caesalpinia+echinata>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

GUARIM NETO, G. G.; MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botânica Brasilica**, Belo Horizonte- MG, v.17, n.4, p. 561-584, 2003.

HARDER, I. C. F. **Inventário quali-quantitativo da arborização e infraestrutura das praças da cidade de vinhedo (SP)**. 2002. 122f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Universidade de São Paulo, Piracicaba- SP. 2002.

HOPPEN, M. I.; DIVENSI, H. F.; RIBEIRO, R. F.; CAXAMBÚ, M. G. Espécies exóticas na arborização de vias públicas no município de Farol, PR, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.9, n.3, p.173-186, 2014.

INDIA Biodiversity Portal. s/d. Disponível em: <<http://indiabiodiversity.org/species/show/266148>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

INSTITUTO Brasileiro de Florestas. 2015. Disponível em: <<http://www.ibflorestas.org.br/blog/arvore-aroeira-salsa/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

INSTITUTO Brasileiro de Florestas. 2017. Disponível em: <<http://ibflorestas.org.br/loja/muda-20a30-amburana.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

JARAMILLO, P. Fundación Charles Darwin. 2007. Disponível em: <<http://www.darwinfoundation.org/datazone/checklists/523/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

JORNAL d'aqui. 2015. Disponível em: <<http://jornaldaqui.com.br/flamboyant-delonix-regia/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

JOSÉ, P. Panoramio. 2011. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/50572760>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

KEW: Neotropical plant image database. s/d.Disponível em:

<http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-1361.htm>.

Acesso em 25 de maio de 2017.

KÜSTER, L. C.; STEDILLE, L. I. B.; DACOREGIO, H.; SILVA, A. C.; HIGUCHI, P. Avaliação de riscos e procedência de espécies arbóreas nas escolas estaduais de Lages, SC. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages- SC, v. 11, n. 2, p. 118-125, 2012.

LANDGRAF, P. R. C.; PAIVA, P. D. O.; REIS, L. A. Desenvolvimento de software para o planejamento da arborização urbana. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas- SP, v. 19, n. 1, p. 19- 24, 2013.

LARA, J. S.; ALVES, E. D. L.; CARNEIRO, F. M. Diagnóstico da composição arbórea da cidade de Israelândia-Go, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.9, n.2, p.134-147, 2014.

LIMA, B. G. **Caatinga: espécies lenhosas e herbáceas**. 1. ed. Mossoró-RN: EdUfersa, 2012. 316p.

LOCASTRO, J. K.; RASBOLD, G. G.; PERREIRA, J. S. R.; SOARES, B.; CAXAMBÚ, M. G. Censo da arborização urbana do município de Cafeara, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.9, n.3, p.122-140, 2014.

LOPES, L. Compêndio Online Gerson Luiz Lopes. 2016. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/genipa-americana-l-jenipapeiro-jenipapo-branco/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

LOPES, R. K.; RITTER, M.R.; RATES, S. M. K. Revisão das atividades biológicas e toxicidade das plantas ornamentais mais utilizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 305-315, 2009.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**.1. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2009. 384p. v.03.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**.3. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2009. 384p. v.02.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**.5. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2008. 384p. v.01.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. 2. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2015.1120p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2008.1088p.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 2.ed. Fortaleza: Printcolor gráfica e Editora, 2012. 413p.

MAMEDE, J. S. S.; SOUZA, F. F.; SANTOS, A. F.A.; DUTRA, R.M. C.; NETO, R. M.R. Levantamento quali-quantitativo de espécies arbóreas e arbustivas na arborização urbana do município de Paranaíta, Mato Grosso. **Biodiversidade**, Mato Grosso- MG, v. 13, n. 2, p. 56-63, 2014.

MELO, R. R.; ARAÚJO, E. R. S.; SILVA, A. A. L.; RANDAU, K. P.; XIMENES, E. C. P. A. Características farmacobotânicas, químicas e biológicas de *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & I. M. Perry. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n.4, p. 298-302, 2009.

MENUDA Natura. 2014. Disponível em: < <http://www.menudanatura.com/2014/06/schinus-molle-l.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

MERCADANTE, M. Useful Tropical Plants. 2017. Disponível em: <<http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Lophanthera+lactescens>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

Ministério do Meio Ambiente-MMA. **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Plantas para o futuro- Região Sul**. 2.ed. Brasília: MMA, 2011, 934p.

MORAES, L. A.; ALMEIDA, F. M. N.; ARAÚJO, M. F. Arborização do canteiro central da avenida Frei Sarafim, Teresina-PI: análise quali-quantitativa. **Revista Equador**, Piauí- PI, v. 5, n. 3, p. 78- 98, 2016.

MUNEROLI, C. C. **Arborização urbana: espécies arbóreas nativas e a captura do carbono**. 2009.140f. Dissertação (Mestrado em Engenharia)- Faculdade de Engenharia e Arquitetura, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo-SP. 2009.

MUYLAERT, Ana Clara–Paisagismo. 2014. Disponível em: <<http://anaclarajardins.blogspot.com.br/2014/04/habemus-dendrocalamus-giganteus.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

NASCIMENTO, J. M.; CONCEIÇÃO, G. M. Plantas medicinais e indicações terapêuticas da comunidade quilombola Olho d'água do Raposo, Caxias, Maranhão, Brasil. **BioFar**, Campina Grande-PB, v.6, n.2, p. 138-151, 2011.

NATUREZA Bela. 2012. Disponível em: <<http://www.naturezabela.com.br/2012/12/umari-geoffroea-spinosa.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

NATUREZA Bela. 2012. Disponível em:<<http://www.naturezabela.com.br/2012/05/camaru-amburana-cearensis.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

OLIVEIRA, H. P.; GUANANDI, M. Useful Tropical Plants. 2017. Disponível em: < <http://tropical.theferns.info/image.php?id=Handroanthus+heptaphyllus>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

OLIVEIRA, R. J.; SILVA, A. A.; SILVA, E. O.; SANT'ANNA, G. L.; FRANÇA, L. C. Gestão e avaliação da arborização de áreas públicas no município de Bom Jesus-Piauí. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.6, n.1, p. 9-14, 2016.

OLIVEIRA, P. Free Words. 2012. Disponível em: < <http://www.freewords.com.br/wp-content/gallery/ipe-roxo/ipe-roxo-arvore-medicinal7.jpg>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PANEE, J. Potential Medicinal Application and Toxicity Evaluation of Extracts from Bamboo Plants. **Author manuscript**, v.9, n.23, p. 681-692, 2015.

PAULINO, R. C.; HENRIQUES, G. P. S. A.; COELHO, M. F. B.; MAIA, S. S. S.; AZEVEDO, R. A. B. Contribuição ao conhecimento e conservação da laranjinha. **Interações**, Campo Grande- MT, v. 12, n. 2, p. 215-223, 2011.

PAULO JOSÉ. Panoramio. 2011. Disponível em: < <http://www.panoramio.com/photo/50572760>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PEIXOTO, J. R. V.; FAVORETO, C. J.R.; LIMA, A. O.; RIBEIRO, A.L. Levantamento florístico das mudas de restinga produzidas no horto Restinga no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Revista Internacional de Ciências**, Rio de Janeiro- RJ, v.5, n. 2, p. 96-112, 2015.

PENARIOL, A. P. **Germinação e morfologia de sementes de Roystonea regia (Kunth) O. F. Cook. (arecaceae)**. 2007. 40 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal. 2007.

PEREIRA NETO, L. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). 2017. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21501267/estudo-sobre-longevidade-pode-salvar-arvore-brasileira-da-extincao>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PEREIRA, G. S. **Adubação de cobertura na produção de mudas de *Eucalyptus urophylla* X *Eucalyptus grandis***. 2013. 37f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal)- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica- RJ. 2013.

PEREIRA, I. S. Panoramio. 2016. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/127821750>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PHOTOMAZZA. s/d. Disponível em: < <http://www.photomazza.com/?Inga-edulis&lang=en>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PIRES, N. A. M. T.; MELO, M.S.; OLIVEIRA, D. E.; SANTOS, S. X. A Arborização urbana do município de Goiandira/Go – caracterização quali-quantitativa e propostas de manejo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.5, n.3, p.185-205, 2010.

PLANTAS do Brasil. 2012. Disponível em: < http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.com.br/2012_11_21_archive.html>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PORTAL Agron. 2014. Disponível em:

<<http://www.agron.com.br/publicacoes/noticias/ecologia-agro-sustentavel/2014/09/05/040877/crescimento-da-craibeira.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PORTAL Florestal. s/d. Disponível em: <<http://www.portalflorestal.com.br/portfolio/venda-de-mudas-de-neem-indiano/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PORTO, A. C. Tudo sobre plantas. s/d. Disponível em:

<http://www.tudosobreplantas.com.br/asp/plantas/ficha.asp?id_planta=24896>. Acesso em 14 de julho de 2017.

PREFEITURA Municipal de Belo Horizonte. Disponível em: <

<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/contents.do?evento=conteudo&idConteudo=26761&chPlc=26761>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PROJETO verde: conheça e plante árvores. 2015. Disponível em: <

<https://appverde.wordpress.com/2015/11/05/goncalo-alves-astronium-fraxinifolium/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PROJETO Verde: conheça e plante árvores. 2015. Disponível em: <

<https://appverde.wordpress.com/2015/09/17/abrico-de-macaco-couroupita-guianensis/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PROJETO verde: conheça e plante árvores. 2015. Disponível em:

<<https://appverde.wordpress.com/2015/09/29/pereiro-aspidosperma-pyrifolium/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

PROJETO verde: Conheça e plante árvores. 2015. Disponível em:<

<https://appverde.wordpress.com/2015/09/18/cedro-cedrela-odorata-2/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

QATAR, D. Flora of Qatar. 2014. Disponível em:

<http://www.floraofqatar.com/olea_europaea.htm>. Acesso em 25 de maio de 2017.

QUINTA das plantas. s/d. Disponível em: <<http://quintadasplantas.blogspot.com.br/p/nosso-pomar.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

RAMOS, G. M.; ITALIANO, E. C. **Leucena (Leucaena leucocephala fam. de wit):** Cultivo e uso na alimentação de ruminantes. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000,18p.

REDE de Sementes do Xingu. 2013. Disponível em: <

<http://sementesdoxingu.org.br/site/sementes/favela-orelha-de-macaco-vermelha-angelim-fava-orelha/#&panel1-5447>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

REDIN, C. G.; VOGEL, C.; TROJAHN, C. D. P.; GRACIOLI, C. R.; LONGHI, S. J. Análise da arborização urbana em cinco praças do município de Cachoeira do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.5, n.3, p.148-164, 2010.

REFLORESTA Bahia. s/d. Disponível em: <<http://www.refloresta-bahia.org/br/amargosa/cedrela-odorata>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

REFORESTATION in Southern Bahia. s/d. Disponível em: <<http://www.refloresta-bahia.org/br/amargosa/bowdichia-virgilioides>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

RODRIGUES, J. Panoramio. 2011. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/51907287>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

RODRIGUES, L. S.; COPATTI, C. E. Diversidade arbórea das escolas da área urbana de São Vicente do Sul/RS. **Biodiversidade Pampeana**, Uruguaiana- RS, v.7, n.1, p.7-9, 2009.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domíniodo cerrado na região do alto Rio Grande –Minas Gerais. **Ciênc. agrotec**, Lavras -MG, v.25, n.1, p.102-123, 2001.

ROSA, O. Mapio. 2011. Disponível em: <<http://mapio.net/pic/p-84474876/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

ROSA da caatinga. 2013. Disponível em: <<http://rosadacaatinga.blogspot.com.br/2013/04/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

ROSSETTI, A. I. N.; PELLEGRINO, P. R. M.; TAVARES, A. R. As árvores e suas interfaces no ambiente urbano. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.5, n.1, p.1-24, 2010.

SANI, A.; ABDULHAMID, F. *Eucalyptus camaldulensis*: Phytochemical composition of ethanolic and aqueous extracts of the leaves, stem-bark, root, fruits and seeds. **Journal of Scientific and Innovative Research**. v.3, n.5, p.523-526, 2014.

SANTOS, A. S. Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina – UFRGS. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/open_sp.php?img=3889>. Acesso em 25 de maio de 2017.

SANTOS, C. Z.A.; FERREIRA, R. A.; SANTOS, L. R.; SANTOS, L. I.; GOMES, S. H.; GRAÇA, D.A. S. Análise qualitativa da arborização urbana de 25 vias públicas da cidade de Aracaju-SE. **Ciência Florestal**, Santa Maria- RS, v. 25, n. 3, p. 751-763, 2015.

SANTOS, F. S.; LIMA, D. P.; FERREIRA, R.M. Levantamento de espécies arbóreas em via urbana do município de Foz do Iguaçu-Paraná. **Biota Amazônia**, Macapá- AP, v. 6, n. 3, p. 52- 54, 2016.

SANTOS, L. W.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; LIMA, A. K. B.; SOUZA, J. W. N. *Erythrina velutina* Willd. - Fabaceae: Árvore de múltiplos usos no nordeste brasileiro. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró- RN, v.8, n.5, p.72-80, 2013.

SCHNEIDER, A. A. Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina – UFRGS. 2010. Disponível em: < http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/open_sp.php?img=8755>. Acesso em 25 de maio de 2017.

SHARMA, T. P.; BORTHAKUR, SK. Ethnobotanical observations on Bamboos among Adi tribes in Arunachal Pradesh. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, v.7, n.4, p.594-597, 2008.

SILVA NETO, M. B. **Avaliação da germinação e crescimento inicial de oleaginosas cultivadas com a aplicação de produtos foliares de algaroba**. 2013. 20f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia-PB. 2013.

SILVA, G. A. **Avaliação de atividades farmacológicas e toxicidade de plantas medicinais do semiárido do nordeste brasileiro**. 2015. 182f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal- RN, 2015.

SILVA, G. C. **Distribuição espacial do flamboyant, espécie exótica da Mata Atlântica, no Campus I da Universidade Federal da Paraíba**. 2009.48f. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB . 2009.

SILVA, M. A. A. D. **Composição química e avaliação termo –oxidativa do óleo das sementes de *Couroupita guianensis* Aubl. por métodos de oxidação acelerada**. 2011. 81f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de alimentos)- Universidade Federal da Paraíba, João pessoa- PB. 2011.

SILVA, O. H. **Avaliação da arborização de acompanhamento viário da cidade de São Tomé, Paraná**. 2013. 50f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão. 2013.

SILVA, R. M. **Análise histórica e paisagística da praça Edivaldo Mota na cidade de Patos-PB**. 2010.39f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos. 2010.

SILVA, R. N. Caracterização e análise quali-quantitativa da arborização em praças da área central da cidade de Arapiraca, AL. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.7, n.2, p.102-115, 2012.

SISTEMA Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Disponível em: < <http://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>>. Acesso em 29 de junho de 2017.

SOB a sombra das árvores. 2013. Disponível em: <<https://sobasombradasarvores.wordpress.com/pau-brasil/monguba-pachira-aquatica/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

SODRÉ, J. B. **Morfologia das palmeiras como meio de identificação e uso paisagístico**. 2005. 65f. Monografia (Especialização em Plantas Ornamentais e Paisagismo) - Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2005.

SOUZA, F. Fauna e flora do RN. 2016. Disponível em:
<<http://faunaefloradorn.blogspot.com.br/2016/06/quixabeira-sideroxylon-obtusifolium.html>>.
Acesso em 25 de maio de 2017.

TROPILAB Inc. (s/d). <<http://www.tropilab.com/ceiba-pen.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

URBAN Forest Ecosystems Institute. s/d. Disponível em: < <https://selectree.calpoly.edu/tree-detail/bambusa-vulgaris>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

URBAN Forest Ecosystems Institute. s/d. Disponível em: < <https://selectree.calpoly.edu/tree-detail/ficus-benamina>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

URBAN Forest Ecosystems Institute. s/d. Disponível em: < <https://selectree.calpoly.edu/tree-detail/eugenia-uniflora>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

VALE Viva Verde. 2012. Disponível em:
<http://valevivaverde.blogspot.com.br/2012/02/arvore-oitica-adaptada-as-matas_07.html>.
Acesso em 25 de maio de 2017.

VERDI, M. Flora Brasil. 2010. Disponível em: <
http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/open_sp.php?img=5571asil>. Acesso em 25 de maio de 2017.

VIVEIRO Ipê. 2014. Disponível em: < <http://www.viveiroipe.com.br/?mudas=aroeira>>.
Acesso em 25 de maio de 2017.

VIVEIRO Nativo - mudas de frutas nativas.s/d. Disponível em:
<<http://viveironativo.blogspot.com.br/p/tipos-de-plantas.html>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

WAGNER ARAÚJO, R. W. Rwpaisagismo. 2016. Disponível em: <
<https://www.flickr.com/photos/lucasbra/5288237623/in/photostream/>>. Acesso em 25 de maio de 2017.

ZANIN, J. B.; CARVALHO, B. A.; MARTINELLI, P. S.; SANTOS, M. H.; LAGO, J. H.; SARTORELLI, P.; VIEGAS, C.; SOARES, M. G. The *Genus Caesalpinia* L. (Caesalpiniaceae): Phytochemical and Pharmacological Characteristics. **Molecules**, v.17, p.7887-7902, 2012.

ZEM, L.; BIONDI, D. Análise da percepção da população em relação ao vandalismo na arborização viária de Curitiba – PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.9, n.3, p.86-107, 2014.

ÍNDICE

- Amburana cearensis* (Allemão), 19, 21
Anadenanthera colubrina (Vell.) Bren., 19, 22
Artocarpus heterophyllus Lam., 20, 38, 66
Aspidosperma pyrifolium Mart., 18, 50
Astronium fraxinifolium Schott., 18, 33
Azadirachta indica A. Juss., 19, 44
Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C.Wendl., 20, 24
Bowdichia virgilioides Kunth., 19, 54
Caesalpinia echinata Lam., 19, 48
Caesalpinia ferrea Mart., 19, 49
Caesalpinia pyramidalis Tul., 19, 26
Cassia ferruginea (Schrad) Schrad ex DC., 19, 29
Cedrela odorata L., 19, 26
Ceiba pentandra (L.) Gaertn., 19, 54
Couroupita guianensis Aubl., 19, 20, 73
Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth., 19, 38
Delonix regia (Hook.) Raf., 19, 32
Dendrocalamus giganteus Munro., 20, 24
Dipteryx odorata Aubl., 19, 28
Duranta erecta L., 20, 50
Dypsis lutescens H. Wendl., 18, 46
Enterolobium schomburgkii (Benth.), 19, 55
Erythrina velutina Willd., 19, 43, 73
Eucalyptus camaldulensis Dehnh., 20, 30
Eugenia uniflora L., 20, 51
Ficus benjamina L., 20, 31
Genipa americana L., 20, 40
Geoffroea striata (Willd.) Morong., 19, 42
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp., 19, 32
Handroanthus chrysotrichus (Mart.ex DC.) Mattos., 18, 35
Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos., 18, 36
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos., 18, 37
Hymenaea courbaril L., 19, 40
Inga edulis Mart., 19, 34
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit., 19, 42
Licania rigida Benth., 18, 46
Licania tomentosa (Benth.) Fritsch., 18, 44
Lophanthera lactescens Ducke., 19, 41
Mimosa caesalpiniaefolia Benth., 19, 53
Myracrodruon urundeuva (Allemão) Engl., 18, 23
Olea europaea L., 20, 45, 64
Ormosia arborea (Vell.) Harms., 19, 56
Pachira aquatica Aubl., 19, 28
Roystonea regia (Kunth) O.F.Cook., 18, 47
Schinopsis brasiliensis Engl., 18, 25
Schinus molle L., 18, 22
Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake., 19, 34
Sideroxylon obtusifolium (Roem. & Schult.) T.D. Penn., 20, 52
Syzygium malaccense (L.) Merr. & L.M. Perry., 20, 39
Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore., 18, 27
Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sand., 18, 36
Talisia esculenta Radlk., 20, 52
Tapirira guianensis Aubl., 18, 30
Thunbergia grandiflora Roxb., 18, 56
Veitchia merrillii (Bee) H.E.Moore., 18, 48

ANEXO

Anexo II
RELATÓRIO ANUAL DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Produtor: UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	Inscrição no RENASEM nº: PB - 00025/2007
--	--

Ano de produção: 2016

Espécie	Nome Comum / Cultivar	Categoria*	Saldo do Ano Anterior (unidades)	Produção Acumulada no Ano (unidades)					Saldo (unidades)**
				Produção	Comercializada			Plantio Próprio	
					No Estado	Outros Estados	Exportado		Outros Destinos
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Bren.	Angico	Identificada	27	60	5	-----	-----	20	-----
<i>Shinus molle</i> L.	Aroeira da praia	Identificada	160	-----	-----	-----	-----	-----	100****
<i>Myracrodium urundeuva</i> Allemão	Aroeira do sertão	Identificada	694	-----	5	-----	-----	-----	25
<i>Bambusa vulgaris</i> var <i>vitata</i> Riviere	Bambu brasileiro	Identificada	150	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Bambu gigante	Identificada	60	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Barauna	Identificada	78	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Identificada	175	-----	-----	-----	-----	-----	175****
<i>Ceciba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Sumauma	Identificada	500	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	Identificada	80	80	5	-----	-----	-----	-----	155
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth & Hook. F. ex S. Moore	Craibeira	Identificada	5923	150	160	-----	-----	-----	100	5813
<i>Pachira aquatica</i> Aubol.	Castanha do maranhão	Identificada	2898	600	65	-----	-----	-----	-----	3433
<i>Torresia cearensis</i> Allemão	Cumaru	Identificada	200	-----	-----	-----	-----	-----	-----	200
<i>Eucalyptus</i> <i>cumadulenses</i> Dehnh	Eucalipto LCFA	Selecionada	450	1200	440	100	-----	-----	-----	1110
<i>Ficus benjamina</i> Thumb	Ficus	Identificada	2250	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2250
<i>Asarum fraxinifolium</i> Schott ex Spreng	Gonçalo Alves	Identificada	07	-----	-----	-----	-----	-----	-----	07
<i>Schizobolium</i> <i>parahybanum</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu	Identificada	26	70	-----	-----	-----	-----	-----	96
<i>Inga edulis</i> Mart	Ingá	Identificada	170	100	100	-----	-----	-----	-----	170
<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl.) Eichler	Imbiridiba	Identificada	1655	-----	110	-----	-----	70	10	1465
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth	Jacaranda da Bahia	Identificada	10	-----	-----	-----	-----	10	-----	-----
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Ipê amarelo	Identificada	10068	2000	418	-----	-----	120	205	11325
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sand.	Ipê Branco	Identificada	58	100	-----	-----	-----	-----	-----	158

<i>Tabebuia roseodantha</i> (Rild.) Sandwith	Ipê rosa	Identificada	15982	2000	453	-----	-----	-----	-----	355	17174
<i>Tabebuia avellanae</i> Lorentz ex Grisebach	Ipê roxo	Identificada	2191	-----	5	-----	-----	-----	-----	25	2161
<i>Artocarpus integrifolia</i> Forst	Jaqueira	Identificada	65	200	-----	20	-----	-----	-----	30	215
<i>Syzygium mallacense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Jambeiro	Identificada	628	-----	20	-----	-----	-----	-----	80	528
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Identificada	2033	-----	205	-----	-----	-----	70	5	1753
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Identificada	242	50	55	-----	-----	-----	30	-----	207
<i>Lophanthera lactescens</i> Ducke	Lantermeira	Identificada	300	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	300
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) Dewit	Leucena	Identificada	270	100	-----	-----	-----	-----	-----	270****	100
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Marizeira	Identificada	75	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	75
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Identificada	58	100	-----	-----	-----	-----	60	-----	98
<i>Licania tormentosa</i> (Benth) Fritsch	Oitizeiro	Identificada	2002	2000	125	-----	-----	-----	-----	50	3827
<i>Olea europaea</i> L.	Oliveira	Identificada	313	-----	60	-----	-----	-----	-----	20	233
<i>Chrysodidocarpus</i> <i>lutescens</i> H. Wendl.	Palmeira areca-bambu	Identificada	670	-----	200	40	-----	-----	-----	86	344
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	Palmeira Imperial	Identificada	192	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	192
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau brasil	Identificada	535	300	110	-----	-----	-----	30	115	580

